

ABSTRAK

Elyza Krisnasari Puspendari, 2022. Analisis Kemampuan Representasi Matematis dan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V SD Kanisius Demangan Baru 1 Yogyakarta untuk Materi Pecahan setelah Pembelajaran Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan proses perencanaan dan pengimplementasian pembelajaran untuk materi pecahan bagi siswa kelas V SD Kanisius Demangan Baru 1 dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, (2) mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SD Kanisius Demangan Baru 1 untuk materi pecahan setelah menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, dan (3) mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa kelas V SD Kanisius Demangan Baru 1 untuk materi pecahan setelah mengalami pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian desain. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD Kanisius Demangan Baru 1 Yogyakarta tahun ajaran 2021/2022. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah catatan lapangan, tes tertulis dan wawancara. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah catatan lapangan, lembar tes tertulis, lembar pedoman wawancara, dan *Hypothetical Learning Trajectory (HLT)*. Teknik analisis yang digunakan adalah reduksi data, penjabaran data dan kesimpulan.

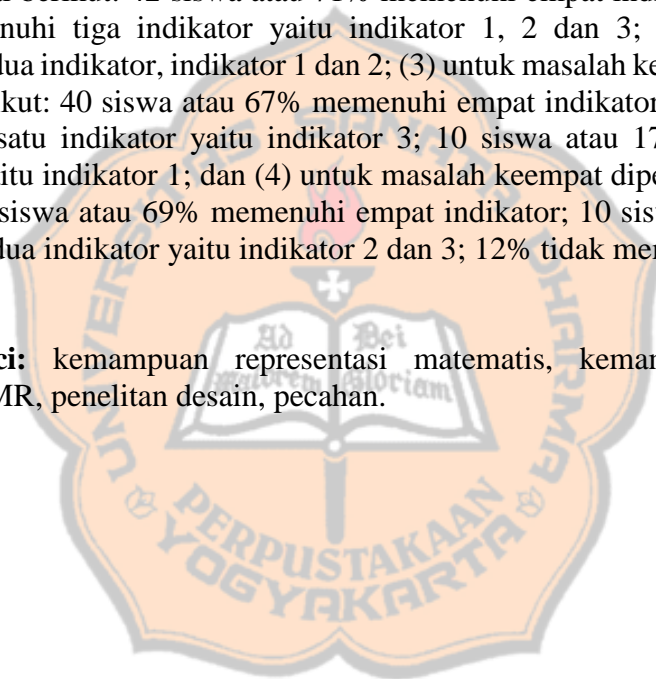
Penelitian ini menghasilkan suatu rancangan lintasan belajar untuk materi pecahan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan langkah-langkah pembelajaran berdasarkan karakteristik PMR yaitu penggunaan konteks, penggunaan model untuk matematisasi progresif, pemanfaatan hasil konstruksi, interaktivitas, dan keterkaitan.

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan untuk (1) membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian, (2) membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, (3) menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, dan (4) menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Berdasarkan hasil tes tertulis diperoleh (1) untuk masalah pertama diperoleh hasil sebagai berikut: 38 siswa atau 64% memenuhi empat indikator; 6 siswa atau 10% memenuhi tiga indikator, yaitu indikator 1, 3, dan 4; 8 siswa atau 10% memenuhi dua indikator, yaitu indikator 1 dan 4; 8 siswa atau 13% memenuhi 1 indikator, yaitu indikator 1; (2) untuk masalah kedua diperoleh hasil sebagai berikut: 42 siswa atau 71% memenuhi empat indikator; 9 siswa atau 15% memenuhi 3 indikator, yaitu indikator 1, 2, dan 4; 7 siswa atau 12% memenuhi dua indikator yaitu indikator 1 dan 4; (3) Untuk masalah ketiga diperoleh hasil sebagai berikut: 40 siswa atau 67% memenuhi empat indikator; 8 siswa atau 14% memenuhi dua indikator yaitu indikator 2 dan 3; 10 siswa atau 17% memenuhi satu indikator yaitu indikator 1; dan (4) untuk masalah

keempat diperoleh hasil sebagai berikut: 41 siswa atau 69% memenuhi empat indikator; 10 siswa atau 17% siswa memenuhi tiga indikator yaitu indikator 2, 3 dan 4; 7 siswa atau 12% tidak memenuhi indikator.

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk (1) mengidentifikasi masalah berdasarkan unsur-unsur yang diketahui, (2) merencanakan penyelesaian dengan menyusun strategi pemecahan masalah, (3) menyelesaikan masalah dengan menerapkan strategi yang telah disusun sesuai rencana, dan (4) mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian dengan menginterpretasikan hasil permasalahan awal. Berdasarkan hasil tes tertulis diperoleh hasil sebagai berikut: (1) untuk masalah pertama diperoleh hasil sebagai berikut: 38 siswa atau 64% memenuhi empat indikator; 20 siswa atau 34% memenuhi dua indikator yaitu indikator 1 dan 2; (2) untuk masalah kedua diperoleh hasil sebagai berikut: 42 siswa atau 71% memenuhi empat indikator; 7 siswa atau 12% memenuhi tiga indikator yaitu indikator 1, 2 dan 3; 9 siswa atau 15% memenuhi dua indikator, indikator 1 dan 2; (3) untuk masalah ketiga diperoleh hasil sebagai berikut: 40 siswa atau 67% memenuhi empat indikator; 8 siswa atau 14% memenuhi satu indikator yaitu indikator 3; 10 siswa atau 17% memenuhi satu indikator yaitu indikator 1; dan (4) untuk masalah keempat diperoleh hasil sebagai berikut: 41 siswa atau 69% memenuhi empat indikator; 10 siswa atau 17% siswa memenuhi dua indikator yaitu indikator 2 dan 3; 12% tidak memenuhi indikator.

Kata kunci: kemampuan representasi matematis, kemampuan pemecahan masalah, PMR, penelitan desain, pecahan.



ABSTRACT

Elyza Krisnasari Puspendari, 2022. *Analysis of Mathematical Representation Ability and Problem Solving for Fifth Grade Students of SD Kanisius Demangan Baru 1 Yogyakarta for Fractions Material after Learning with Realistic Mathematics Learning Approach. Thesis. Master of Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Natural Sciences Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.*

This study aims were to (1) describe the process of planning and implementing learning for fractions for fifth graders at SD Kanisius Demangan Baru 1 using a realistic mathematics learning approach; (2) describe the problem solving abilities of fifth graders at SD Kanisius Demangan Baru 1 for fractions after using a realistic mathematics learning approach, and (3) describe the mathematical representation ability of fifth graders at SD Kanisius Demangan Baru 1 for fractions after using a realistic mathematics learning approach. The type of research used is design research. The research subjects were fifth grade students of SD Kanisius Demangan Baru 1 Yogyakarta in the 2021/2022 academic year. Data collection methods used were field notes, written tests and interviews. The data collection instruments used were field notes, written test sheets, interview guide sheets, and Hypothetical Learning Trajectory (HLT). The analysis technique used is data reduction, data assessment and conclusions.

This study resulted in a learning trajectory design for fractions using a Realistic Mathematics Education approach with learning steps based on PMR characteristics, namely the use of context, the use of models for progressive mathematization, the use of construction results, interactivity, and linkages.

Mathematical representation ability is the ability to (1) create pictures to clarify problems and facilitate solving, (2) create equations or mathematical models from other representations given, (3) solve problems by involving mathematical expressions, and (4) answer questions using words or written text. Based on the results of the written test, it was found that (1) for the first problem, the following results were obtained: 38 students or 64% met four indicators; six students or 10% meet three indicators, namely indicators 1, 3, and 4; eight students or 10% meet two indicators, namely indicators 1 and 4; eight students or 13% met one indicator, namely indicator 1; (2) for the second problem, the following results were obtained: 42 students or 71% met four indicators; nine students or 15% met three indicators, namely indicators 1, 2, and 4; seven students or 12% met two indicators, namely indicators 1 and 4; (3) for the third problem, the following results were obtained: 40 students or 67% met four indicators; eight students or 14% met two indicators, namely indicators 2 and 3; 10 students or 17% fulfilled one indicator, namely indicator 1; and (4) for the fourth problem, the following results were obtained: 41 students or 69% fulfilled four indicators; 10 students or 17% of students met three indicators, namely indicators 2, 3 and 4; 7 students or 12% did not meet the indicators.

Problem solving ability is the ability to (1) identify problems based on known elements, (2) plan solutions by developing problem solving strategies, (3) solve problems by implementing strategies that have been prepared according to plan, (4) able to re-examine the results solution by interpreting the results of the initial problem. Based on the results of the written test, the following results were obtained: (1) For the first problem, the following results were obtained: 38 students or 64% met 4 indicators; 20 students or 34% met 2 indicators, namely indicators 1 and 2. (2) For the second problem, the following results were obtained: 42 students or 71% met 4 indicators; 7 students or 12% met 3 indicators, namely indicators 1, 2 and 3; 9 students or 15% met 2 indicators, indicators 1 and 2. (3) For the third problem, the following results were obtained: 40 students or 67% met 4 indicators; 8 students or 14% met the indicators, namely indicator 3; 10 students or 17% met 1 indicator, namely indicator 1. (4) For the fourth problem, the following results were obtained: 41 students or 69% met 4 indicators; 10 students or 17% of students met 2 indicators, namely indicators 2 and 3; 12% do not meet the indicators.

Keywords: *mathematical representation ability, problem solving ability, PMR, design research, fraction.*

