

ABSTRAK

Marilonga Fransiskus Xaverius, 2019. Analisis Kemampuan Representasi Siswa Kelas VIII SMP Kanisius Kalasan Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Pokok Bahasan Lingkaran Tahun Ajaran 2018/2019. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Membuat desain pembelajaran menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik pada siswa kelas VIII SMP Kanisius Kalasan dan (2) Mendeskripsikan kemampuan representasi siswa pada materi lingkaran setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan Mei 2019, dengan subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIIIC sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas penelitian tahun ajaran 2018/2019. Peneliti mengembangkan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) untuk mempersiapkan pembelajaran yang membantu siswa dalam mengkonstruksi permasalahan tentang Lingkaran dengan pendekatan PMR. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah catatan lapangan, tes tertulis dan wawancara tidak terstruktur. Kemudian data dianalisis meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi atau penarikan kesimpulan.

Setelah melakukan penelitian, peneliti menemukan bahwa (1) Lintasan belajar untuk membelajarkan materi Lingkaran dengan pendekatan PMR adalah sebagai berikut: (a) penggunaan masalah kontekstual. Pada proses pembelajaran di kelas uji coba VIIIC dan kelas penelitian VIIIB, peneliti memberikan 4 masalah kontekstual dalam 2 kali pertemuan dengan 2 masalah pada pertemuan pertama dan 2 masalah pada pertemuan kedua baik di kelas uji coba maupun di kelas penelitian untuk dieksplor oleh siswa. (b) Penggunaan model. Siswa menyelesaikan masalah yang diberikan dengan membuat model matematika menggunakan representasi gambar, persamaan atau ekspresi matematis dan representasi kata atau teks tertulis. (c) Kontribusi siswa. Pada langkah ini, siswa melibatkan penyelesaian pada masalah sebelumnya untuk menyelesaikan masalah berikutnya. Ada juga siswa yang menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda, namun tetap menggunakan representasi gambar, persamaan atau ekspresi matematis dan representasi kata atau teks tertulis. (d) Interaktifitas. Selama proses pembelajaran, terjadi interaksi antara peneliti dengan siswa ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah, peneliti memberikan topangan dan bantuan ketika presentasi di depan kelas. Terjadi juga interaksi antara siswa dalam kelompok ketika berdiskusi untuk menyelesaikan masalah, dan juga interaksi antara siswa dengan siswa lainnya dalam kelas ketika menanggapi hasil presentasi dari kelompok lain. (e) Keterkaitan. Pada masalah yang diberikan, membantu siswa untuk dapat memahami dan mengaitkan antara penyelesaian masalah 1 dan yang lainnya. Dengan menyelesaikan masalah 1, siswa dapat menyelesaikan masalah 2 menggunakan representasi yang telah digunakan pada masalah 1. Dengan adanya masalah 1 dan 2, dapat membantu siswa untuk memahami masalah 3 dan 4 dengan pendekatan unsur-unsur lingkaran dan representasi yang digunakan. (2) Kemampuan representasi siswa kelas VIII SMP Kanisius Kalasan pada materi Lingkaran setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan PMR adalah: sebagai berikut: untuk masalah 1 dan 2, 100% siswa sudah memenuhi indikator 2 dan 3. Sedangkan indikator 1, 4

dan 5, belum mencapai 100% siswa yang memenuhi. Siswa lebih dominan menggunakan representasi persamaan atau ekspresi matematis untuk menyelesaikan masalah.

Kata kunci: PMR, Kemampuan Representasi, Penelitian Desain.



ABSTRACT

Marilonga Fransiskus Xaverius, 2019. Analysis Of The Representation Ability Of Class VIII Students Of Kanisius Kalasan Junior High School With Realistic Mathematics Learning Approach For Circle At The Academic Year 2018/2019. Thesis. Master Of Mathematics Education Study Program, Department Of Mathematics And Natural Sciences, Faculty Of Teacher Training And Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

The objectives of this study were (1) creating a learning design using the Realistic Mathematics Learning approach for Grade VIII students of Kanisius Kalasan Junior High School and (2) describing students' representational abilities on the circle material after participating in mathematics learning with the Realistic Mathematics Learning approach. This research was conducted in February to May 2019, with the research subjects being students of class VIIC for experient class and class VIIB for research class in the academic year 2018/2019. The Researcher develop Hypothetical Learning Trajectory (HLT) to prepare learning that helped students in constructing Circles concepts with the RME approach. Data collection methods in this study were field notes, written tests and unstructured interviews. Then the data analyzed includes data reduction, data presentation, and verification or drawing conclusions.

After conducting research, researchers found that (1) learning trajectories for learning Circle material with the RME approach were as follows: (a) the use of contextual problems. In the learning process in the VIIC and VIIB, the researcher gave 4 contextual problems in 2 meetings with 2 problems in the first meeting and 2 problems in the second meeting both in the pilot class and in the research class to be explored by students. (b) Use of the model. Students solved the problem of money given by making mathematical models using image representations, equations or mathematical expressions and representations of words or written text. (c) Student contributions. In this step, students involve solving a previous problem to solve the next problem. There were also students who solve problems in different ways, but still use image representations, equations or mathematical expressions and representations of words or written text. (d) Interactivity. During the learning process, there was an interaction between researchers and students when students had difficulty in solving problems, researchers provided support and assistance when presenting in front of the class. Interactions also occur between students in groups when discussing to solve problems, and also interactions between students and other students in class when responding to the results of presentations from other groups. (e) Linkage. In the given problem, helping students to be able to understand and associate between solution of problem 1 and the other. By solving problem 1, students could solve problem 2 using representations that have been used in problem 1. With problems 1 and 2, it could help students to understand problems 3 and 4 by approaching the circle and representation elements used. (2) The ability of representation of VIII grade students of Kanisius Kalasan Junior high School on Circle material after participating in learning with the RME approach was as follows: for problems 1 and 2, 100% of students had met indicators 2 and 3. While indicators 1, 4 and 5, had not reaches 100% of students who meet. Students were more dominant using the representation of equations or mathematical expressions to solve problems.

Keywords: PMR, Representation Ability, Design Research.