

## ABSTRAK

**Yuliana Ina Kii, 2019. Analisis Pemecahan Masalah Pada Materi SPLDV dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Siswa Kelas VIII SMP St. Aloysius Turi 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.**

Penelitian ini bertujuan (1) untuk mendeskripsikan bagaimana langkah-langkah membelajarkan materi SPLDV dengan pendekatan PMR dan (2) Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII dalam materi SPLDV setelah mengalami pembelajaran dengan pendekatan PMR. Penelitian ini dilaksanakan di SMP St. Aloysius Turi Yogyakarta pada bulan Oktober sampai dengan November 2018. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA (kelas Ujicoba) dan VIIIB (kelas penelitian) tahun ajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian desain, dimana peneliti mengembangkan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) yang membantu siswa untuk mengkonstruksi metode substitusi dalam menyelesaikan masalah SPLDV dengan pendekatan PMR. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah catatan lapangan, tes tertulis dan wawancara tidak terstruktur. Analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi atau penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, (1) Langkah-langkah membelajarkan materi SPLDV dengan pendekatan PMR adalah sebagai berikut: (a) penggunaan masalah kontekstual. Pada proses pembelajaran di kelas VIIIA peneliti memberikan 6 masalah kontekstual dengan dua pertemuan. Pada setiap pertemuan peneliti memberikan 3 masalah untuk dieksplorasi oleh siswa. Sementara itu, di kelas VIIIB peneliti memberikan 4 masalah kontekstual, dimana pada setiap pertemuan diberikan 2 masalah untuk dieksplorasi oleh siswa. (b) Penggunaan model. Pada langkah ini, siswa membuat model-model matematika dari masalah-masalah tersebut dalam bentuk model matematika non formal (gambar) dan model matematika formal (simbol). (c) Kontribusi siswa. Pada langkah ini, siswa menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan representasi gambar, simbol, gambar dan simbol serta cara yang sama digunakan untuk menyelesaikan masalah selanjutnya. Namun demikian, ada juga siswa yang menyelesaikan masalah selanjutnya dengan cara tertentu, karena melihat hasil presentasi teman. (d) Sifat interaktif, dalam proses pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua terjadi interaksi antara peneliti dan siswa ketika ada siswa yang mengalami kesulitan atau mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, dan terjadi interaksi antara siswa dalam satu kelompok ketika diskusi kelompok, serta terjadi interaksi antara siswa dalam satu kelas ketika menanggapi ataupun bertanya pada saat ada teman lain yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, (e) Keterkaitan, siswa dapat mengaitkan antar masalah yang diberikan oleh peneliti. Dengan adanya masalah 1 dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah 2 menggunakan eliminasi dan substitusi. Dengan adanya masalah 1 dan 2 dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah 3 menggunakan eliminasi dan substitusi. Dengan adanya masalah 1, 2 dan 3 dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah 4 menggunakan eliminasi dan substitusi. (2) Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP St. Aloysius Turi pada materi SPLDV setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan PMR adalah secara keseluruhan untuk soal satu dan soal dua pada indikator 1 sampai 5 sudah mencapai 100%. Siswa sudah mampu memahami masalah, yaitu menuliskan dan menceritakan kembali masalah yang diberikan dengan kata-kata sendiri; sudah mampu merencanakan dan melakasankan

pemecahan masalah, yatu siswa sudah mampu membuat pemisalan dan menyusun model matematika menggunakan representasi simbol dan gambar. Selanjutnya siswa menyelesaikan menggunakan strategi eliminasi-substitusi dan strategi substitusi; semua siswa dapat melihat kembali jawaban yang telah dikerjakan dengan mengoreksi kembali jawaban yang telah diperoleh.

**Kata kunci:** PMR, Kemampuan Pemecahan Masalah, SPLDV, Penelitian Desain.



## ABSTRACT

**Yuliana Ina Kii, 2019. Analysis of Problem Solving Ability in LESTV With the RME approach for Class VIII Students Junior High School St. Aloysius Turi School Year 2018/2019. Thesis. Postgraduate Program in Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.**

*This study aims were (1) to describe the steps how to teach of Linear Equations System Of Two Variables (LESTV) with the RME approach and (2) to find out the problem solving abilities of students class VIII in material LESTV after experiencing learning with the RME approach. This research was carried out at junior high school St. Aloysius Turi Yogyakarta in October to November 2018. Subjects in this study were class VIIIA (Trial class) and VIIIB students (research class) at school year 2018/2019. This type of research was design research, where the researchers developed the Hypothetical Learning Trajectory (HLT) which helped students to construct substitution methods in solving LESTV problems with the RME approach. Data collection methods used were field notes, written tests and unstructured interviews. Data analysis included data reduction, data presentation, and verification or conclusion.*

*The results showed that (1) the steps to teach LESTV with the RME approach were as follows: (a) give contextual problems. In the learning process in class VIIIA the researcher gave 6 contextual problems on two meetings. At each meeting the researcher gave 3 problems to be explored by students. Meanwhile, in class VIIIB the researcher gave 4 contextual problems, while at each meeting there were 2 problems to be explored by students, (b) use models. Students made mathematical models of these problems in the form of non-formal mathematical models (drawings) and formal mathematical models (symbols), (c) Contribution of students. Students solve a problem using representations of images, symbols, and images and symbols and the resolution of students influencing to solve the next problem using the same method. But there were also those who solve the next problem in a certain way, because they saw the results of their friends presentation, (d) interactive nature. In the learning process, in the first and second meetings, there was an interaction between the researcher and students when there were students who have difficulty or present the results discussed in front of the class, and there was interaction between students in one group during group discussions, and interactions between students in one class when responding or asking when another friend presents the results of the discussion in front of the class, (e) linkages. Students could associate problems given by the researcher. The existence of problem 1 could help students to solve problem 2 using elimination and substitution. The problems 1 and 2 could help students to solve problem 3 using elimination and substitution. The problems 1, 2 and 3 could help students to solve problem 4 using elimination and substitution. (2) Problem solving abilities of class VIII students of junior high school St. Aloysius Turi in linear equations system of two variables (LESTV) after participating in learning with the RME approach were overall for question one and the problem two on indicator 1 to 5 has reached 100%. Students have been able to understand the problem, to write and utell the problem given in their own words; to plan and do problem solving steps, to make an example and develop a mathematical model using symbol and image representation. When students completed using strategies of elimination-substitution and substitution strategies to*

*solve problem; all students could look back at the answers that have been done by correcting the answers that have been obtained.*

**Keywords:** RME, Problem Solving Ability, LESTV, Design Research.

