

## ABSTRAK

**Clara Elvira Anindita. 191414035. 2023. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X MIPA 4 SMA Negeri 2 Ngaglik pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Setelah Mengalami Proses Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas Sanata Dharma.**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan langkah-langkah perencanaan dan implementasi pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel bagi siswa kelas X MIPA 4 di SMA Negeri 2 Ngaglik dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, dan (2) mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa kelas X MIPA 4 di SMA Negeri 2 Ngaglik setelah mengalami proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 4 di SMA Negeri 2 Ngaglik tahun ajaran 2022/2023. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis, wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen tes, pedoman wawancara, lembar catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data adalah (1) reduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan.

Langkah-langkah rencana dan implementasi proses pembelajaran menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel terdiri dari lima tahap. (1) Penggunaan konteks. Siswa diminta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga satuan dari beberapa jenis barang. (2) Penggunaan model untuk matematika progresif. Siswa membuat model matematika dari masalah dan mulai mencari solusi penyelesaian masalah yang berkaitan dengan harga satuan dari beberapa jenis barang. (3) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa dan interaktivitas. Siswa diminta untuk membagikan hasil pekerjaannya dengan mengirimkan dalam bentuk foto yang kemudian di-*share screen* dan dijelaskan oleh kelompok terpilih. (4) Keterkaitan. Siswa bersama dengan guru membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang sudah dilakukan yaitu terkait konsep, metode penyelesaian, dan solusi dari SPLTV.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang diberikan kepada 34 siswa, peneliti menyimpulkan bahwa (1) 30 siswa atau 88,24% siswa mampu menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke dalam bentuk gambar maupun teks, (2) 31 siswa atau 91,18% siswa mampu membuat persamaan atau model matematika dari suatu permasalahan, (3) 7 siswa atau 20,59% siswa mampu menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan ekspresi matematis, dan (4) 23 siswa atau 67,65% siswa mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah menggunakan berbagai metode. Dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV, sebagian besar siswa sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, membuat sistem persamaan yang terkait dengan persoalan yang diberikan, dan menyelesaikan sistem persamaan yang terkait dengan persoalan yang diberikan

dengan benar. Hal yang perlu diperhatikan oleh guru adalah kemampuan siswa untuk mendefinisikan variabel dengan benar. Kemudian berdasarkan hasil wawancara terhadap lima subjek yang dipilih, semuanya sudah dapat menuliskan yang ditanyakan dan diketahui, mendefinisikan variabel dengan benar, dan menuliskan dengan benar sistem persamaan linear tiga variabel. Keempat siswa dapat menyelesaikan SPLTV tersebut. Satu siswa masih mengalami kesulitan untuk melakukan proses eliminasi dalam menyelesaikan SPLTV.

**Kata Kunci:** Kemampuan Representasi Matematis, Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel



**ABSTRACT**

**Clara Elvira Anindita. 191414035. 2023. Analysis of Mathematical Representation Ability of Students of Class X Science 4 Senior High School 2 Ngaglik on Three Variable Linear Equation System Material After Experiencing the Learning Process Using a Realistic Mathematics Education Approach (RME). Thesis. Mathematics Education Study Program. Sanata Dharma University.**

*The aims of the research is to (1) describe the steps for planning and implementation learning on the topic on the Three Variable Linear Equation System for grade X Science Class Section 4 at Public Senior High School 2 Ngaglik using the Realistic Mathematics Education Approach, and (2) describe the mathematical representation abilities of grade X Science Class at the Public Senior High School 2, after experiencing the learning process using the Realistic Mathematics Education approach on the topic of Three Variable Linear Equation Systems.*

*This was a descriptive qualitative research. The subjects in the study were 35 students of grade X Science Class Section 4 at the Senior High School 2 Ngaglik for 2022/2023 academic year. Data were collected using written test, interview, field notes, and documentation. The data collection instruments used were test instruments, interview guides, field note sheets, and documentation. The data was analyzed using (1) data reduction, (2) presentation of data, and (3) drawing conclusions.*

*The steps for planning and implementing the learning process using the Realistic Mathematics Education approach to the material of the Three Variable Linear Equation System consisted of five stages. (1) Using context. Students were asked to solve problems related to the unit price of several types of goods. (2) Using models for progressive mathematics. Students made a mathematical model of the problem and start looking for solutions to solving problems related to the unit price of several types of goods. (3) Utilizing the results of student construction and interactivity. Students were asked to share their work and then explain it by the selected group. (4) Intertwining. Students together with the teacher, made conclusions about the learning that had been done, namely related to concepts, methods of completion, and solutions from the Three Variable Linear Equation System.*

*Based on the results of the written tests on 34 students, the researcher concludes that (1) 30 students, or 88.24% of students, could present data or information from a problem in the form of images or text, (2) 31 students, or 91.18% of students could make an equation or mathematical model of a problem, (3) 7 students, or 20.59% of students, were able to solve math problems involving mathematical expressions, and (4) 23 students, or 67.65% of students, were able to write down steps to solve problems using various methods. In completing the word problem involving the Three Variable Linear Equation System, most of the students are able to write down what is known and being asked in the problem. They are able to create a system of equations correctly. The study suggests that the teacher*

*should pay attention to the students' ability in defining variables accurately. Based on interviews with five selected subjects, all of them were able to write down what is known and being asked in the problem. They are also able to define variables correctly and write the system of linear equations with three variables correctly and accurately. From the interview, four students were able to solve the Three Variable Linear Equation System successfully. However, one student can't solve the problem because still has a difficulties using the elimination method.*

**Keywords:** *Mathematical Representation Ability, Realistic Mathematics Education Approach, Three Variable Linear Equation System*

