

ABSTRAK

Maria Lilis Aryani. 171414004. 2021 “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X SMA Pangudi Luhur Sedayu Pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) Setelah Mengalami Proses Pembelajaran dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi *Flipped Classroom* ”.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yang menggunakan strategi pembelajaran *flipped classroom*, (2) mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMA Pangudi Luhur Sedayu tahun ajaran 2020/2021 setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yang menggunakan strategi pembelajaran *flipped classroom* pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

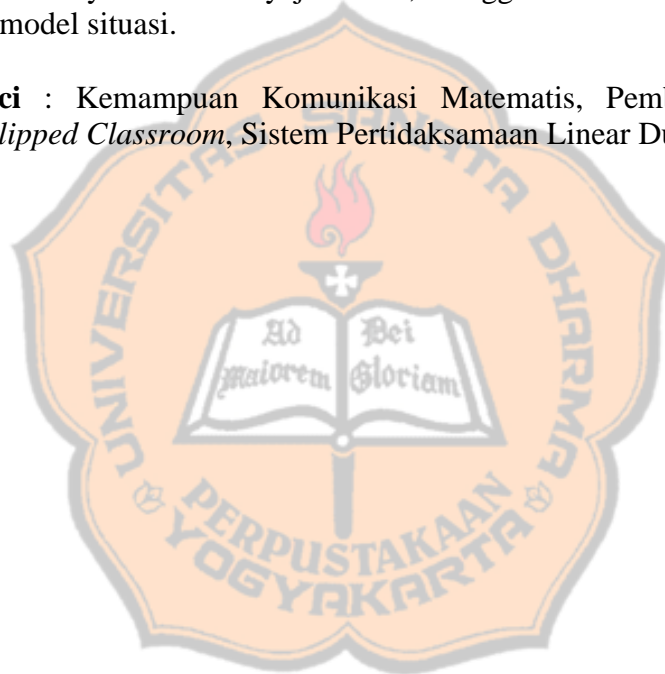
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 SMA Pangudi Luhur Sedayu tahun ajaran 2020/2021. Ada 49 siswa yang mengikuti tes tertulis dan enam siswa yang diwawancarai. Penelitian ini menggunakan tiga metode pengumpulan data yaitu tes, wawancara, dan catatan lapangan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah RPP, LKS, soal tes tertulis, lembar wawancara, dan lembar catatan lapangan. Tahapan yang dipergunakan oleh peneliti dalam menganalisis data catatan lapangan, tes tertulis, dan wawancara adalah (1) reduksi data (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian terkait langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah yang menggunakan strategi pembelajaran *flipped classroom* adalah sebagai berikut. (a) Fase pembelajaran mandiri: orientasi terhadap masalah, guru memberikan permasalahan yang harus dikerjakan sebelum kegiatan pembelajaran kelas dilaksanakan. (b) Fase pembelajaran sinkronus: (i) organisasi belajar, yaitu menggali pemahaman siswa mengenai permasalahan yang telah diberikan sebelumnya; (ii) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, yaitu guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang diperoleh dari permasalahan yang diberikan untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah; (iii) mengembangkan dan mempresentasikan hasil, yaitu guru membantu siswa untuk mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah; (iv) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, yaitu guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan. (c) Fase transfer: (i) orientasi terhadap masalah, yaitu guru memberikan permasalahan dalam bentuk LKS yang harus siswa diskusikan bersama dengan teman kelompok; (ii) organisasi belajar, yaitu guru mengarahkan siswa dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga siswa memahami permasalahan yang terdapat dalam LKS; (iii) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, yaitu guru membimbing siswa dengan cara memantau jalannya diskusi setiap kelompok melalui *whatsapp* grup; (iv) mengembangkan dan mempresentasikan hasil, yaitu guru meminta salah satu perwakilan untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka dengan mengirimkan

hasil pekerjaan serta memberikan penjelasan melalui *voce note* di *whatsapp* grup besar; (v) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, yaitu guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.

Hasil penelitian terkait ketercapaian indikator kemampuan komunikasi matematis dengan diterapkan pembelajaran berbasis masalah yang menggunakan strategi pembelajaran *flipped classroom* adalah sebagai berikut. (1) 78,9% siswa sudah tepat dalam mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta menggambar-gambarnya secara visual; (2) 79,5% siswa sudah tepat dalam memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) 74,1% siswa sudah tepat dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambar hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Kata kunci : Kemampuan Komunikasi Matematis, Pembelajaran Berbasis Masalah, *Flipped Classroom*, Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel



ABSTRACT

Maria Lilis Aryani. 171414004. 2021 "Mathematical Communication Skills Analysis of Grade X SMA Pangudi Luhur Sedayu On Two-Variable Linear Inequality System (SPtLDV) After Experiencing Learning Process using Problem-Based Learning Model with Flipped Classroom Strategy".

This study aims were to (1) describe the learning steps using a problem-based learning model that used flipped classroom learning strategies, (2) describe the mathematical communication skills of grade X students of SMA Pangudi Luhur Sedayu in the academic year of 2020/2021 after applying problem-based learning model in a flipped-classroom learning on two-variable linear inequality system.

This type of the research used a descriptive qualitative research. The subjects in this study were 49 students of X MIPA 1 and X MIPA 2 SMA Pangudi Luhur Sedayu in the academic year of 2020/2021. There were 49 students who took the written test and six students who were interviewed. This study used three methods in data collection, namely: tests, interviews and field notes. The research instruments used by the researcher were lesson plans (RPP), worksheets (LKS), written test questions, interview sheets and field note sheets. The stages used by the researcher in analysing the field note data, written tests, and interviews are as follows: (1) data reduction (2) data presentation, and (3) drawing conclusions / verification.

The results of the research related to problem-based learning steps using flipped classroom learning strategies were as follows. (a) the independent learning phase: orientation to the problem: the teacher gave problems that students must try to do before learning; (b) synchronous learning phase: (i) organizing the learning process, which was to explore students' understanding of the problems that have been previously given; (ii) guiding individual and group investigations, that was, the teacher encourages students to collect information obtained from the problems given to get the clarity needed to solve the problem; (iii) developing and presenting the results, namely the teacher helped students to present the results of solving problems; (iv) analysing and evaluating the problem-solving process, namely the teacher helped students to reflect or evaluate the problem-solving process that has been done (c) the transfer phase: (i) orienting to the problem, in which the teacher provided problems in the form of worksheets that students must discuss together in groups; (ii) organizing the learning process, namely the teacher directed students in determining what was known and what was asked so that students understood the problems contained in the student worksheet; (iii) guiding individual and group investigations, namely the teacher guided students by monitoring the course of each group's discussion through WhatsApp group; (iv) developing and presenting the results, namely the teacher asks the representatives of the groups to present the results of their discussion by sending the results of the work and providing an explanation through voice notes on WhatsApp group; (v) analysing and evaluating the problem-solving process, namely the teacher helped students to reflect or evaluate the problem-solving process that was carried out.

The result of the research related to the achievement indicator of mathematical communication with the implementation of problem-based learning using flipped classroom learning strategies were as follows. (1) 78,9% of students were correct in expressing the mathematical ideas through oral, written and demonstrating it and describe it visually; (2)79,5% of students were correct in understanding, interpreting and evaluating the good mathematical ideas either oral or other visual forms; 74,2% of students were correct in using terms, mathematical notations and structure for by providing an idea, describing relations and models.

Keywords : *Mathematical Communication Skills, Problem-Based Learning, Flipped Classroom, Two Variable Linear Inequality System*

