

ABSTRAK

Dewi Rosita, Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Dalam Konteks Geometri (Bangun Datar): Studi Kasus Pada Enam Siswa Sekolah Menengah Pertama. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 2007.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmana siswa mampu berkomunikasi matematik secara lisan dan tertulis dalam konteks geometri (bangun datar) khususnya: (1) sejauhmana kemampuan komunikasi matematik siswa dalam menggunakan bahasa yang komunikatif/mudah dimengerti, (2) sejauhmana kemampuan komunikasi matematik siswa dalam menyampaikan pesan atau argumen dengan jelas, (3) sejauhmana kemampuan komunikasi matematik siswa dalam merespon pesan atau argumen yang diterima, dan (4) sejauhmana kemampuan komunikasi matematik siswa dalam menginterpretasikan pesan yang diterima secara tepat.

Penelitian ini disebut penelitian deskriptif, yakni menggambarkan fenomena yang terjadi pada saat penelitian berlangsung tanpa adanya perlakuan (*treatment*) terhadap variabel yang ada. Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk non-numerik.

Cara pengambilan data menggunakan soal-soal reflektif dan permainan yang menuntut siswa untuk berpikir dan berdiskusi untuk menyampaikan ide, gagasan, atau argumennya. Sebelum penelitian terlebih dahulu dilakukan uji coba penelitian. Uji coba penelitian dilaksanakan pada tanggal 19 Mei 2006 sedangkan penelitian sesungguhnya dilaksanakan pada tanggal 21 Juli 2006. Subjek uji coba penelitian dan penelitian sesungguhnya masing-masing terdiri dari enam responden yang berbeda dari siswa SMP Stella Duce 2 Yogyakarta kelas VII.

Hasil penelitian data diperoleh empat hasil utama penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematik siswa secara keseluruhan sudah baik dalam menggunakan bahasa yang komunikatif / mudah dimengerti (rata-rata dari keenam responden 79,63%), dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Siswa sangat baik dalam menggunakan kosakata umum dalam kehidupan sehari-hari (rata-rata 93,33%).
 - b. Siswa sangat baik dalam menggunakan bahasa yang singkat dan efisien (rata-rata 86,67%).
 - c. Siswa sangat baik dalam menggunakan istilah-istilah matematik (100%).
 - d. Siswa sangat kurang dalam menggunakan notasi / simbol matematik (rata-rata 11,11%).
2. Kemampuan komunikasi matematik siswa secara keseluruhan kurang dalam menyampaikan pesan atau argumen dengan jelas (rata-rata 56,41%), dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Siswa sangat kurang dalam menganalogikan bentuk-bentuk geometri dengan benda-benda di kehidupan nyata (rata-rata 41,67%).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- b. Siswa kurang dalam menggunakan representasi visual atau gambar, diagram, dan pemisalan untuk menjelaskan argumen (rata-rata 55,56%).
 - c. Siswa sangat baik dalam mengacu pada definisi-definisi geometri (rata-rata 87,5%).
 - d. Siswa sangat kurang dalam menggunakan sifat-sifat eksak geometri (rata-rata 29,17%).
3. Kemampuan komunikasi matematik siswa secara keseluruhan sudah baik dalam merespon pesan atau argumen yang diberikan (rata-rata 77,27%), dengan spesifikasi sebagai berikut:
- a. Siswa sangat baik dalam menggunakan bahasa tubuh, mimieks, dan kontak mata untuk merespon pesan yang diterima (rata-rata 86,67%).
 - b. Siswa cukup memberi pertanyaan untuk merespon pesan yang kurang jelas (rata-rata 66,67%).
 - c. Siswa sangat baik dalam memberikan counter-argumen (rata-rata 91,67%).
4. Kemampuan komunikasi matematik siswa secara keseluruhan cukup dalam menginterpretasikan pesan yang diterima secara tepat (rata-rata 69,99%), dengan spesifikasi sebagai berikut:
- a. Siswa sangat kurang dalam menggambar secara tepat (rata-rata 33,33%).
 - b. Siswa sangat baik dalam memberikan tebakan yang tepat (100%).
 - c. Siswa cukup menggunakan representasi visual atau gambar, diagram, dan pemisalan untuk menjelaskan argumen (rata-rata 62,5%).
 - d. Siswa sangat baik dalam mengacu pada definisi-definisi geometri (100%).
 - e. Siswa sangat kurang dalam menggunakan sifat-sifat eksak geometri (rata-rata 44,44%).
 - f. Siswa sangat baik dalam mengacu pada argumen orang lain (rata-rata 94,44%).

ABSTRACT

Dewi Rosita, Students' Mathematical Communication Ability in the Context of Geometry (Two-Dimensional): A Case Study on Six Junior High School Students. A Thesis. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teachers Training and Education. Sanata Dharma University, Yogyakarta, 2007.

This research was intended to investigate the students' written and oral mathematical communication ability in the context of geometry (two-dimensional), particularly: (1) mathematical communication ability in using communicative language; (2) mathematical communication ability in giving a message or an argument; (3) mathematical communication ability in responding to a message or to an argument delivered; and (4) mathematical communication ability in interpreting the message delivered.

This research was called descriptive because it was intended to describe a set of phenomena at the same time the research was done without their being influenced by the investigator. Therefore, there was no treatment towards the existing variables. As a result, the data were purely descriptive and therefore not numerical.

In order to collect the data, this research employed reflective tasks and games which require the students to think and discuss before they present their mathematical ideas and arguments. A preliminary study was conducted before the research. It was held on May 19, 2006 whereas the research was held on July 21, 2006. The subjects of both preliminary study and research were six students of Stella Duce Junior High School, Class VII.

The results of the data analysis showed four major results, as follows:

1. In general, the students have good mathematics communication ability in using communicative language (average: 79,63%), with the following details:
 - a. The students have very good ability in using ordinary language or daily vocabulary (average: 93.33%).
 - b. The students have very good ability in using brief and efficient language (average: 86.67%).
 - c. The students have excellent ability in using the mathematical terms (average: 100%)
 - d. The students have very poor ability in using mathematical notation (average: 11.11%).
2. In general, the students have poor ability in delivering a message or an argument (average: 56.41%), with the following details:
 - a. The students have very poor ability in describing geometric shapes by comparing them with shapes in the real life (average: 41.67%).
 - b. The students have poor ability in using visual representations, images and diagrams or conjectures in giving arguments (average: 55.56%).
 - c. The students have very good ability in using geometric definitions (average: 87.5%).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- d. The students have very poor ability in using geometric characteristics (average: 29.17%)
- 3. In general, the students have good ability in responding to a message or an argument delivered (average: 77.27%), with the following details:
 - a. The students have very good ability in using gestures, mimics, and eye contacts in order to receive the message sent (average: 86.67%).
 - b. The students have fair ability in asking for further information towards unclear delivered messages (average: 66.67%).
 - c. The students have very good ability in giving counter-arguments (average: 91.67%).
- 4. In general, the students have fair ability in interpreting the message delivered (average: 69.99%) , with the following details:
 - a. The students have very poor ability in translating the message into particular drawings (average: 33.33%).
 - b. The students have excellent ability in guessing the clues given (average: 100%).
 - c. The students have fair ability in using visual representations, images, diagrams, and conjectures in giving arguments (average: 62.5%).
 - d. The students have excellent ability in using geometric definitions (average: 100%).
 - e. The students have very poor ability in using geometric characteristics (average: 44.44%).
 - f. The students have very good ability in identifying one's arguments (average: 94.44%).