

ABSTRAK

Yosephin Silvia Kiti Purwaningtyas. 2015. *Kemampuan Berpikir Keruangan dan Kemampuan Melukis dalam Ruang di Kalangan Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma yang Menempuh Mata Kuliah Geometri Ruang pada Tahun Akademik 2014/2015.* Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) kemampuan berpikir keruangan mahasiswa; 2) kemampuan mahasiswa pada kegiatan melukis dalam ruang (menggambar bangun ruang, melukis titik tembus, dan menggambar irisan suatu bidang dengan bangun ruang); 3) korelasi antara kedua kemampuan tersebut di kalangan mahasiswa; dan 4) kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh mahasiswa ketika membuat lukisan yang terkait dengan bangun ruang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma yang menempuh mata kuliah Geometri Ruang kelas A pada tahun akademik 2014/2015.

Instrumen yang digunakan berupa tes dengan perolehan data interval dalam rentang 0 – 100. Kesalahan membuat lukisan dalam ruang diperoleh dari ketidaksesuaian pengerjaan tes dengan jawaban yang benar yang dituliskan dalam pedoman penskoran dan landasan teori. Kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh subjek kemudian disusun dalam tabel dan diklasifikasikan berdasarkan kesamaan pola kesalahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) kemampuan berpikir keruangan mahasiswa cukup tinggi; 2) kemampuan melukis dalam ruang mahasiswa cenderung rendah; 3) terdapat korelasi positif yang signifikan dan sangat kuat antara kemampuan berpikir keruangan dan kemampuan melukis dalam ruang dengan koefisien korelasi sebesar 0,725; dan 4) kesalahan-kesalahan melukis dalam ruang yang ditemukan berkaitan dengan kurangnya tingkat kemampuan berpikir keruangan (relasi keruangan, visualisasi keruangan, dan orientasi keruangan), kesalahan penggunaan informasi dari soal, dan kurangnya pemahaman definisi yang berhubungan dengan kegiatan melukis dalam ruang.

Kata kunci : kemampuan berpikir keruangan, kemampuan melukis dalam ruang, korelasi, kesalahan.

ABSTRACT

Yosephin Silvia Kiti Purwaningtyas. 2015. *Spatial Thinking Ability and Drawing Ability in Space among Mathematics Education Students of Sanata Dharma University who Studied Solid Geometry in the Academic Year of 2014/2015. Undergraduate Thesis. Mathematics Education Study Program, Departement of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.*

This research aimed to know: 1) students' spatial thinking ability; 2) students' drawing ability in space (drawing polyhedra, drawing a point of intersection between a line and a plane, and drawing the cross section of a plane and a three-dimensional figure); 3) the correlation between the two abilities among students; and 4) students' errors when making a drawing related to three-dimensional objects. The type of this research was descriptive with quantitative and qualitative approaches. The subjects were the students of the Mathematics Education Study Program of Sanata Dharma University who studied Solid Geometry in Class A, in the academic year of 2014/2015.

The instruments of this research were two tests with interval data between 0 – 100 for each test. The errors of drawing in space were obtained from the test results which were not in conformity with the scoring rubric and the theoretical background. Those errors were compiled in a table and classified based on the patterns of those errors.

The results of this research showed that: 1) the students' spatial thinking ability levels on the whole were high; 2) the levels of students' drawing ability in space on the whole were low; 3) There was a positive and significant correlation in the high level between spatial thinking ability and drawing ability in space with the correlation coefficient being equal to 0,725; and 4) The errors of drawing in space were related to the lack of spatial thinking abilities (spatial relations, spatial visualization, and spatial orientation), the lack of understanding in using the information from questions, and the lack of comprehension related to the ability to make drawing in space.

Keywords: spatial thinking ability, drawing ability in space, correlation, errors