

ABSTRAK

LUSIA FIRSTY HENY WULANDARI 2010. *Pengaruh Kemampuan Melakukan Operasi Hitung pada Bilangan Bulat terhadap Kemampuan Melakukan Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar Siswa Kelas VIII SMP Pangudi Luhur 1 Kalibawang Tahun Ajaran 2010/2011.* 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 kemampuan siswa dalam melakukan operasi hitung pada bilangan bulat, mengetahui kemampuan siswa dalam melakukan operasi hitung pada bentuk aljabar, mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dibuat siswa dalam melakukan operasi hitung pada bilangan bulat dan aljabar, dan mengetahui pengaruh kemampuan melakukan operasi hitung pada bilangan bulat terhadap kemampuan melakukan operasi hitung pada bentuk aljabar siswa kelas VIII SMP Pangudi Luhur 1 Kalibawang. Subyek dalam penelitian adalah siswa kelas VIIIB SMP Pangudi Luhur 1 Kalibawang pada tahun ajaran 2010/2011. Terdapat 32 siswa yang mengikuti tes dan 7 siswa dipilih sebagai subyek wawancara.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang juga didukung oleh pendekatan kuantitatif. Data yang dikumpulkan melalui dua tahap, yaitu tahap pertama dengan tes operasi hitung pada bilangan bulat dan tes operasi hitung pada bentuk aljabar berbentuk isian yang terdiri dari 42 soal dan tahap kedua dengan wawancara. Tes isian digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam melakukan operasi hitung pada bilangan bulat, mengetahui kemampuan siswa dalam melakukan operasi hitung pada bentuk aljabar, dan mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dibuat siswa dalam melakukan operasi hitung pada bilangan bulat dan aljabar yang akan digunakan untuk mengetahui pengaruh kemampuan melakukan operasi hitung pada bilangan bulat terhadap kemampuan melakukan operasi hitung pada bentuk aljabar. Wawancara dilakukan untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa saat menyelesaikan soal-soal operasi hitung pada bilangan bulat dan soal-soal operasi hitung pada bentuk aljabar. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengetahui koefisien korelasi skor operasi hitung pada bilangan bulat dan skor operasi hitung pada bentuk aljabar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kemampuan siswa kelas VIIIB SMP Pangudi Luhur 1 Kalibawang dalam melakukan operasi hitung pada bilangan bulat beragam, siswa yang mempunyai kemampuan amat baik 3,13%, siswa yang mempunyai kemampuan baik 3,13%, siswa yang mempunyai kemampuan cukup 18,75%, siswa yang kemampuannya masih meragukan 15,63%, dan siswa yang gagal 59,38%, (2) kemampuan siswa kelas VIIIB SMP Pangudi Luhur 1 Kalibawang dalam melakukan operasi hitung pada bentuk aljabar beragam, siswa yang mempunyai kemampuan amat baik 0%, siswa yang mempunyai kemampuan baik 6,25%, siswa yang mempunyai kemampuan cukup 12,50%, siswa yang kemampuannya masih meragukan 6,25%, dan siswa yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

gagal 75,00%, (3) jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal tes operasi hitung pada bilangan bulat adalah kesalahan menggunakan konsep, definisi, atau teorema (31,20%) dan kesalahan teknis (14,70%) dan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal tes operasi hitung pada bentuk aljabar adalah kesalahan data (5,30%), kesalahan menggunakan konsep, definisi, atau teorema (46,96%), dan kesalahan teknis (13,02%), (4) dari hasil uji korelasi diketahui bahwa nilai koefisien korelasinya 0,8396 maka ada korelasi yang kuat antara skor operasi hitung pada bilangan bulat dan skor operasi hitung pada bentuk aljabar. Siswa yang kemampuan berhitungnya baik maka kemampuan aljabarnya juga baik. Siswa yang kemampuan berhitungnya kurang maka kemampuan dalam melakukan operasi hitung pada bentuk aljabar juga kurang. Siswa yang melakukan kesalahan pada soal operasi hitung pada bilangan bulat juga melakukan kesalahan pada soal operasi hitung pada bentuk aljabar namun siswa yang melakukan kesalahan pada soal operasi hitung pada bentuk aljabar belum tentu mengalami kesalahan pada soal operasi hitung pada bilangan bulat. Namun ada pula siswa yang melakukan kesalahan pada soal operasi hitung pada bilangan bulat tetapi tidak mengalami kesalahan pada soal operasi hitung bentuk aljabar.

ABSTRACT

LUSIA FIRSTY HENY WULANDARI. 2010. The Influence of the Arithmetic Operation Ability of Integers on the Arithmetic Operation Ability of Algebraic Expressions among Grade VII Students of SMP Pangudi Luhur 1 Kalibawang in the Academic Year 2010/2011. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

This research aims to find out the students' arithmetic operation ability of integers, the students' arithmetic operation ability of algebraic expressions, the students' error types in doing the integers and algebraic expressions operation as well as the influence of the arithmetic operation ability of integers on the arithmetic operation ability of algebraic expressions among grade VII students of SMP Pangudi Luhur 1 Kalibawang. The subjects of this research were the grade VIIIB students of SMP Pangudi Luhur 1 Kalibawang, in the academic year 2010/2011. There were 32 students who followed the test and 7 students chosen to be interviewed.

This research was descriptive qualitative research which was also supported by quantitative approach. There were two data gathering techniques done in this research, namely test of integer and algebraic expressions arithmetic operation which consisted of 42 questions to fill in and interview. The first step of the data gathering techniques was the test. The test was done to find out the students' arithmetic operation ability of integers, the students' operation arithmetic ability of algebraic expressions, the students' error types in doing the arithmetic operations on integer and algebraic expression operation which then were used to find out the influence of the arithmetic operation ability of integers on the arithmetic operation ability of algebraic expression. The interview was carried out to find out the causes of the student's errors and the difficulties faced by the students in finishing the arithmetic operation test of integers and algebraic expressions. Quantitative approach was done to find out the correlation coefficient of the arithmetic operation scores of both integer and algebraic expressions.

The results showed: (1) the VIIIB students' ability in doing the arithmetic operation of integers was diverse; the students who had very good ability were 3, 13%, the students who had good ability were 3,13%, the students who had sufficient ability were 18,75%, the students whose ability was problematic were 15,63% and the students who failed were 59,38%, (2) the grade VIIIB students' ability in doing the arithmetic operation of algebraic expressions was diverse; the students who had very good ability were 0%, the students who had good ability were 6,25%, the students who had sufficient ability were 12,50%, the students whose ability was problematically were 6,25% and the students who failed were 75%, (3) the error types done by the students in doing the arithmetic operation of integers were errors in using concept, definition or teorema (31,20%) and technical errors(14,70%)and the error types done by the students in doing the arithmetic operation of algebraic expressions were false data (5,30%), errors in

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

using concept, definition or teorema (46,96%) and technical errors (13,02%), (4) the correlation test showed that the value of the correlation coefficient was 0,8396 therefore there was a strong correlation between the arithmetic operation score of integers and of algebraic expressions. The students with good arithmetic ability would also have good ability in algebra. The students with less arithmetic ability would also have less ability in algebra. The students who made errors in doing the arithmetic operation of integers also did errors in algebraic expressions whereas the students who made errors in doing the arithmetic operation of algebraic expressions would not necessarily do errors in integer. However, there were students who made errors in doing arithmetic operation of integers but they did not make any errors in doing the arithmetic operation of algebraic expressions.

