

ABSTRAK

**PENERAPAN "MATEMATISASI BERJENJANG" PADA
MATERI PERKALIAN ALJABAR DAN PEMFAKTORAN
SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN
MINAT SISWA DI KELAS VIIIB SMP PANGUDI LUHUR 1
YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2010 / 2011**

Klara Iswara Sukmawati
061414016
Universitas Sanata Dharma
2010

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) bagaimana proses pembelajaran materi perkalian aljabar dan pemfaktoran dengan "matematisasi berjenjang" (2) sejauh mana penerapan "matematisasi berjenjang" dalam meningkatkan hasil belajar pada materi perkalian aljabar dan pemfaktoran (3) bagaimana minat siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan "matematisasi berjenjang" pada materi perkalian aljabar dan pemfaktoran dan (4) bagaimana tanggapan siswa mengenai pembelajaran dengan "matematisasi berjenjang" pada materi perkalian aljabar dan pemfaktoran.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli – Agustus 2010. Subyek penelitian ini adalah siswa SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta kelas VIIIB pada tahun ajaran 2010/2011. Terdapat 40 siswa yang mengikuti *pre test* dan *post test*. Subyek wawancara hanya dipilih 12 siswa. Penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimental, dimana dalam penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol. Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 7 pertemuan dan membahas dua materi yaitu materi perkalian aljabar dan pemfaktoran. Dalam setiap materi, pembelajaran dilakukan dengan melalui 4 tahap kegiatan yaitu tahap kegiatan enaktif, ikonik, simbolik dan matematis formal. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data proses pembelajaran, data hasil belajar siswa, data minat siswa dan data tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran ini. Instrumen yang digunakan adalah (1) skenario pembelajaran, (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (3) Lembar Kegiatan Siswa (LKS), (4) tes hasil belajar, (5) lembar pengamatan minat, (6) angket minat dan (7) pedoman wawancara. Analisis data dilakukan dengan analisa kualitatif dan analisa kuantitatif. Analisa kualitatif dilakukan untuk menganalisa proses pembelajaran, minat dan tanggapan siswa, sedangkan analisa kuantitatif dilakukan untuk menganalisa hasil belajar siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) proses pembelajaran materi perkalian dan pemfaktoran dengan "matematisasi berjenjang" dilakukan dengan berbagai tahap kegiatan yaitu kegiatan enaktif, ikonik, simbolik dan matematis formal. Kegiatan enaktif pada materi perkalian aljabar meliputi kegiatan menemukan, mengukur, menghitung luas dan keliling benda di ruang kelas yang berbentuk persegi panjang dan menyelesaikan masalah yaitu menghitung luas alas

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

akuarium dengan ukuran yang sudah ditentukan. Pada materi pemfaktoran kegiatan enaktif meliputi kegiatan membagi pensil dan menyelesaikan masalah mengenai kolam lele dengan pancuan air di tengahnya. Kegiatan ikonik pada kedua materi masih melanjutkan masalah yang ada dalam kegiatan enaktif tetapi siswa tidak lagi menggunakan benda nyata tetapi menggunakan model gambar yaitu alat berupa kotak aljabar yang telah disediakan. Kegiatan simbolik pada kedua materi meliputi penyelesaian masalah dari tahap kegiatan sebelumnya tetapi pada tahap ini sudah menggunakan simbol - simbol matematika. Kegiatan matematis formal pada kedua materi meliputi pembahasan materi formal dari buku paket dan membahas latihan – latihan dari buku paket dan LKS (2) pencapaian hasil belajar siswa mengalami peningkatan yaitu persentase siswa yang memperoleh nilai 65 adalah 7,5% meningkat menjadi 60% (3) persentase siswa yang tergolong kategori sangat berminat adalah 37,5% dan berminat 62,5%. Bila diklasifikasikan, dapat dikatakan bahwa siswa berminat mengikuti pembelajaran dengan model ini (4) siswa memberikan tanggapan yang cukup positif mengenai pembelajaran dengan model ini karena siswa merasa terbantu memahami materi dengan adanya tahap – tahap kegiatan pada pembelajaran dengan ”matematisasi berjenjang”.

Kata kunci : matematisasi berjenjang, perkalian aljabar dan pemfaktoran, hasil belajar, minat

ABSTRACT

**APPLICATION OF "PROGRESSIVE MATHEMATIZATION" ON THE
TOPIC OF ALGEBRAIC MULTIPLICATION AND FACTORISATION AS
A MEANS TO INCREASE THE LEARNING OUTCOMES AND
STUDENT INTEREST FOR GRADE VIIIB CLASS IN SMP PANGUDI
LUHUR 1 YOGYAKARTA IN THE ACADEMIC YEAR 2010 / 2011**

Klara Iswara Sukmawati
061414016
Sanata Dharma University
2010

This research aimed to know (1) how the learning process on the topic of algebraic multiplication and factorisation with "progressive mathematization" (2) how far the application of "progressive mathematization" to increase the learning outcomes on the topic of algebraic multiplication and factorisation (3) students interest after participating in mathematics teaching and learning process by using "progressive mathematization" on the topic of algebraic multiplication and factorisation (4) the students' response about "progressive mathematization" on the topic of algebraic multiplication and factorisation.

This research held in July – August 2010. The subjects of the research were students in grade VIIIB class in SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta in the academic year 2010 / 2011. There were 40 students participating in the pre test and post test. Interview subjects were 12 students'. This research was a pre - experimental research because in this research did not use a control class. Implementation of mathematics teaching and learning in this research was carried in 7 meetings and using two topics namely algebraic multiplication and factorisation. In every topic, teaching and learning was carried out by means of 4 staged activity namely enactive stage, iconic stage, symbolic stage and formal stage. The data employed in this research were data on teaching and learning process, data of learning outcomes, data of students' interest and data of students' response to the application of teaching and learning model. The instruments employed in this research were (1) teaching and learning scenario (2) teaching and learning implementation report (3) student activity sheets (4) test of learning outcomes (5) observation sheets of students' interest (6) questionnaire of students' interest and (7) interviewing sheets. The data were analyzed using qualitative analysis and quantitative analysis. Qualitative analysis was carried out to analyze teaching and learning process, students' interest and response, while quantitative analysis was carried out to analyze students' learning outcomes.

The results of this research showed that (1) teaching and learning process on the topic of algebraic multiplication and factorisation by using "progressive mathematization" was carried out using various stages of activity namely enactive, iconic, symbolic and formal stages. Enactive activity on the topic of algebraic multiplication included finding activity, to measure, to calculate areas and circumferences of rectangular objects in the classroom and to solve the

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

problem of calculating aquarium base area using fixed measurement. On the factorisation topic, enactive activity included dividing a pencil and solving a problem about fresh water cat fish pond with a shower in the center. Iconic activity in the two topics was still continued using a problem in the enactive activity and the students' did not using a real object but used a picture model that was an algebraic box that had been prepared. Symbolic activity in the two topics included solving a problem from the previous activity but in this stage the activity used mathematics symbols. Formal mathematic activity in the two topics included discussion on the formal topic from the learning package book and discussion on problem exercises from the learning package book and the students' activity sheets (2) the achievement of students learning increased, that is the percentage students' obtaining a score of 65 increased from 7,5% to 60% (3) the percentage students' in the "very interested" level was 37,5% and in the "interested" level was 62,5%. If classified, the students could be said "interested" in participating in the teaching and learning by using this model (4) the students' gave positive response to the teaching and learning by using this model because they felt supported in understanding this topic with the use of stage of activity in the teaching and learning by using "progressive mathematization".

Keywords : "progressive mathematization", algebraic multiplication and factorisation, learning outcomes, students' interest