

Meningkatkan Kemampuan dan Disposisi Berpikir Reflektif Matematis Mahasiswa dengan Pendekatan Metakognitif

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis (KBRM) dan disposisi berpikir reflektif matematis (DBRM) sebagai dampak dari penerapan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif. KBRM diidentifikasi dengan enam indikator berpikir reflektif yaitu indikator mendeskripsikan, mengidentifikasi, menginterpretasi, mengevaluasi, memprediksi, dan menyimpulkan. Indikator DBRM diadaptasi dari Sumarmo (2013). Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif yang diterapkan adalah pembelajaran dengan mengaktivasi lima kesadaran kognitif yaitu mengaktivasi *need awareness*, *strategy awareness*, *process awareness*, *evaluation awareness*, dan *solution awareness*. Proses mengaktivasi kesadaran dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan dengan *prior knowledge* mahasiswa baik secara lisan maupun tulisan dan merangsang intuisi mahasiswa untuk melakukan tindakan dalam memahami atau menyelesaikan masalah. Peningkatan KBRM dan DBRM ditinjau dari Jalur masuk kuliah (PMDK, SNMPTN, dan Ujian Mandiri) dan kemampuan pengetahuan prasyarat (KPP). Subjek penelitian adalah mahasiswa semester VII Jurusan Pendidikan Matematika pada salah satu perguruan tinggi islam di Jakarta. Pemilihan subjek penelitian dilakukan secara purposif sebanyak 60 mahasiswa yang terdiri dari satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol yang masing-masing kelas terdiri dari 30 mahasiswa. Kelas eksperimen diberi pembelajaran dengan pendekatan metakognitif (PM) dan kelas kontrol diberi pembelajaran dengan pendekatan konvensional (PK). Instrumen tes digunakan untuk mengukur KBRM sebanyak enam item soal. Instrumen non tes digunakan untuk mengukur DBRM sebanyak 13 indikator dengan 36 item pernyataan. Analisis data yang digunakan adalah ANAVA 2 jalur, Uji-t, Uji Kruskal-Wallis, dan Uji Mann Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (a) Peningkatan dan pencapaian KBRM mahasiswa pada PM lebih tinggi daripada peningkatan dan pencapaian KBRM mahasiswa yang pembelajarannya konvensional berdasarkan jalur masuk kuliah dan secara keseluruhan; (b) Peningkatan dan pencapaian KBRM mahasiswa pada kelompok PM lebih tinggi daripada peningkatan dan pencapaian KBRM mahasiswa yang pembelajarannya konvensional berdasarkan taraf KPP dan secara keseluruhan; (c) Peningkatan dan pencapaian DBRM mahasiswa kelompok PM lebih tinggi daripada peningkatan dan pencapaian DBRM mahasiswa kelompok konvensional berdasarkan taraf KPP dan secara keseluruhan. (d) Peningkatan dan pencapaian DBRM mahasiswa kelompok PM lebih tinggi daripada peningkatan dan pencapaian DBRM mahasiswa yang pembelajarannya konvensional berdasarkan jalur masuk kuliah dan secara keseluruhan. (e) Tidak terdapat interaksi baik antara pendekatan pembelajaran dengan KPP maupun dengan Jalur Masuk terhadap peningkatan dan pencapaian KBRM dan DBRM mahasiswa.

Kata Kunci:

Kemampuan berpikir reflektif matematis, Disposisi berpikir reflektif matematis, Kemampuan pengetahuan prasyarat, Jalur masuk kuliah, Pendekatan metakognitif

Enhancing Student's Mathematical Reflective Thinking Skills and Disposition through Metacognitive Approach

ABSTRACT

This study aimed to analyze the increased of mathematical reflective thinking skills (MRTS) and mathematical reflective thinking disposition (MRTD) as a result of the application of metacognitive approach (MA) and conventional approach (CA). MRTS are identified by six indicators that is, to describe, to identify, to interpret, and to evaluate, to predict, and to infer. The MRTD indicators is adapted from Sumarmo (2013). Learning with metacognitive approach is the learning that applied by activating five cognitive awareness that is, activates need awareness, strategy awareness, process awareness, evaluation awareness, and solution awareness. The process of activating consciousness done with provides questions that associate with student's prior knowledge both verbally and in writing, and stimulate student's intuition to take action in understanding or solving the problems. The Increased MRTS and MRTD viewed from types of admission system and prerequisite knowledge ability (PKA). The type of admission system based on three categories, namely, Selection of Interest and Academic Achievement (SIAA), National Selection of State Universities (NSSU), and Independent Student Admission System (ISAS). The level of prerequisite knowledge ability (PKA) viewed by three categories: low, medium, and high based on the prerequisite material ability test. The subject of research were students on semester VII of mathematics education department of Islamic university in Jakarta. The instrument used to measure the MRTS as much as six items. The instrument used to measure the MRTD was the scale with 13 indicators and 36 items statement. The data analysis used was two-way ANOVA, t-test, Kruskal-Wallis test, and Mann Whitney Test. The results showed that: (a) The increasing and achievement of student's MRTS in the group of MA is higher than the increase of student's MRTS whose learning was conventionally; (b) The Increasing and achievement of student's MRTS in the group of MA overall is higher than the increasing and achievement of student's MRTS in learning with CA based on the type of admission system and on the whole. An increased in the MRTS on ISAS did not differ between the group MA and CA. (c) The increased of student's MRTD on the group of MA was better than the increased in student's MRTD on conventional group by PKA and the overall level. (d) The increased of student's MRTD on MA group of students was better than the increased of student's MRTD in conventional learning based on the type of admission system. (e) There is no interaction between the learning approaches with PKA and the type of admission system to the increased student's MRTS and MRTD both in terms of reflective level and overall..

Keywords:

mathematical reflective thinking skills, mathematical reflective thinking disposition, prerequisite knowledge ability, type of admission system, metacognitive learning approach.