

ABSTRAK

Maria Lilis Aryani. 211442104. 2023. “Analisis Pedagogical Content Knowledge (PCK) Mahasiswa S1 Pendidikan Matematika Mata Kuliah Pengajaran Mikro Kelas D Tahun Akademik 2021/2022 dalam Membelajarkan Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik”. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan rencana dan implementasi *hypothetical learning trajectory* (HLT) untuk membelajarkan Matematika dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik bagi mahasiswa S1 pendidikan Matematika yang mengikuti mata kuliah pengajaran mikro di kelas D di tahun akademik 2021/2022, dan (2) mendeskripsikan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) mahasiswa S1 pendidikan Matematika yang mengikuti mata kuliah pengajaran mikro di kelas D di tahun akademik 2021/2022 dalam membelajarkan Matematika dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian desain dan penelitian kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa S1 Pendidikan Matematika yang mengikuti mata kuliah Pengajaran Mikro di kelas D di tahun akademik 2021/2022. Penelitian ini menggunakan empat metode pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi dan catatan lapangan. Instrumen pengambilan data yang digunakan meliputi instrumen pembelajaran yaitu HLT, dan instrumen penelitian yaitu lembar penilaian RPP, lembar penilaian PCK, lembar wawancara dan lembar catatan lapangan. Tahapan yang dipergunakan dalam menganalisis data meliputi (1) reduksi data, (2) penyajian data, (3) penarikan kesimpulan. Teknik validasi instrumen yaitu dengan validasi dosen pembimbing. Uji kredibilitas data menggunakan triangulasi teknik yaitu observasi, dokumentasi dan wawancara.

Hasil penelitian terkait *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) untuk membelajarkan Matematika dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik adalah sebagai berikut. (a) penggunaan konteks, yaitu peneliti memberikan permasalahan, mahasiswa diminta untuk membaca dan memahami permasalahan tersebut; (b) penggunaan model untuk matematisasi progresif (*model of* dan *model for*) yaitu peneliti memberikan pengarahan untuk mahasiswa membangun model sehingga proses matematisasi progresif dapat terjadi; (c) pemanfaatan hasil konstruksi siswa yaitu peneliti memanfaatkan jawaban mahasiswa sebagai bahan diskusi; (d) interaktivitas yaitu peneliti mengajak mahasiswa untuk membangun interaksi; (e) keterkaitan yaitu peneliti mengajak mahasiswa untuk membuat keterkaitan dan kesimpulan.

Hasil penelitian terkait *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) mahasiswa dalam membelajarkan Matematika dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik sebagai berikut. (a) Pengetahuan konten : (i) 86,67% mahasiswa sudah penggunaan konteks realistik; (ii) 86,67% mahasiswa sudah

menggunakan model untuk matematisasi progresif (*model of* dan *model for*) dalam RPP dan 93,33% dalam praktek pembelajaran. (b) Pengetahuan mengajar dan pengetahuan tentang siswa : (i) 93,33% mahasiswa sudah memanfaatkan hasil konstruksi siswa dalam RPP dan 100% mahasiswa sudah menggunakan hasil konstruksi siswa dalam pembelajaran, (ii) 93,33% mahasiswa sudah menerapkan interaktivitas dalam RPP dan 100% mahasiswa sudah mengupayakan interaktivitas dalam pembelajaran, (iii) 73,33% mahasiswa sudah menggunakan karakteristik keterkaitan dalam RPP dan 93,33% mahasiswa sudah menerapkan karakteristik keterkaitan dalam pembelajaran.

Kata kunci : *Pedagogical Content Knowledge*, Pendidikan Matematika Realistik, HLT



ABSTRACT

Maria Lilis Aryani. 211442104. 2023. "Analysis of Pedagogical Content Knowledge (PCK) on Students S1 Mathematics Education Micro Teaching Courses in Class D Academic Year 2021/2022 in Teaching Mathematics using a Realistic Mathematics Education Approach". Thesis. Master of Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Natural Sciences Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

This study aims to (1) describe the plan and implementation of hypothetical learning trajectory (HLT) to teach Mathematics using a realistic mathematics education approach for S1 mathematics education students who participated micro teaching courses in class D in the academic year 2021 /2022, and (2) describe Pedagogical Content Knowledge (PCK) students of S1 mathematics education students who participated micro teaching courses in class D in the academic year 2021 in teaching mathematics using a realistic mathematics education approach.

This research is a type of design research and qualitative research. The subjects in this study were S1 mathematics education students in who participated micro teaching courses in class D in the academic year 2021 /2022. This study used four data collection methods, namely observation, interviews, documentation and field notes. The data collection instruments used include learning instruments, namely HLT, and research instruments, namely RPP assessment sheets, PCK assessment sheets, interview sheets and field record sheets. The stages used in analyzing the data include (1) data reduction, (2) data presentation, (3) drawing conclusions. The instrument validation technique is by validating the supervisor. Test the credibility of the data using triangulation techniques, namely observation, documentation and interviews.

The results of research related to Hypothetical Learning Trajectory (HLT) to teach Mathematics using the Realistic Mathematics Education approach are as follows. (a) the use of context, i.e. the researchers gives the problem, the student is asked to read and understand the problem; (b) the use of models for progressive mathematics (models of and models for) i.e. researchers provides direction for students to build models so that progressive mathematical processes can occur; (c) the use of student construction results, namely researchers using student answers as discussion material; (d) interactivity, i.e. researchers invite students to build interactions; (e) linkage, i.e. the researcher invites students to make connections and conclusions.

The results of research related to Pedagogical Content Knowledge (PCK) students in teaching Mathematics using an educational approach to realistic mathematics as follows. (a) Content knowledge: (i) 86.67% of students have used realistic contexts; (ii) 86.67% of students have used a model for progressive mathematics (model of and model for) in RPP and 93.33% in learning practice. (b) Teaching knowledge and knowledge about students: (i) 93.33% of students have

utilized student construction results in RPP and 100% of students have used student construction results in learning, (ii) 93.33% of students have applied interactivity in rpp and 100% of students have sought interactivity in learning, (iii) 73.33% of students have used linkage characteristics in RPP and 93.33% of students have applied characteristics interrelationships in learning.

Keywords : Pedagogical Content Knowledge, Realistic Mathematics Education, HLT

