

ABSTRAK

Patricia Agrivina Dyastika. 221442103. “Profil *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) Mahasiswa S1 Pendidikan Matematika Mata Kuliah Pengajaran Mikro Kelas C Tahun Akademik 2022/2023 dalam Merancang dan Mempraktekan Strategi *Flipped Classroom* Untuk Membelajarkan Suatu Materi di Tingkat SMA”. 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 perencanaan dan pengimplementasian strategi *Flipped Classroom* dalam membelajarkan materi peluang kejadian majemuk untuk mahasiswa Pendidikan Matematika yang mengambil mata kuliah Pengajaran Mikro kelas C tahun akademik 2022/2023, dan (2) mendeskripsikan profil *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) mahasiswa Pendidikan Matematika yang mengambil mata kuliah Pengajaran Mikro kelas C tahun akademik 2022/2023 dalam merancang dan mempraktekan strategi pembelajaran *Flipped Classroom* untuk membelajarkan suatu materi di tingkat SMA.

Penelitian ini merupakan penelitian desain dan penelitian kualitatif dengan subjek adalah mahasiswa S1 Pendidikan Matematika yang mengambil mata kuliah Pengajaran Mikro di kelas C pada tahun akademik 2022/2023. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang dipergunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah pedoman observasi pada setiap fase, dan pedoman wawancara. Teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Teknik validasi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi dosen pembimbing dan teknik yang dipergunakan untuk menguji validitas data adalah triangulasi teknik.

Hasil penelitian terkait *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) untuk membelajarkan materi matematika tingkat SMA dengan menggunakan strategi *flipped classroom* adalah sebagai berikut: (1) pra fase yaitu peneliti memberikan informasi terkait teknik pembelajaran yang akan dilakukan terkait materi peluang kejadian majemuk dengan menggunakan strategi *flipped classroom*, informasi tersebut disampaikan melalui WAG sebelum pembelajaran dilaksanakan; (2) fase belajar mandiri yaitu peneliti memberikan video pembelajaran terkait materi peluang kejadian majemuk dan strategi *flipped classroom* yang diunggah melalui youtube dan meminta siswa untuk menonton video tersebut sebelum pembelajaran tatap muka di kelas; (3) fase pembelajaran sinkronus yaitu peneliti memberikan *review* terkait materi peluang kejadian majemuk dan memberikan latihan soal yang didiskusikan bersama kelompok di kelas; (4) fase transfer yaitu peneliti memberikan proyek berupa membuat modul ajar (kurikulum merdeka) untuk praktik III menggunakan strategi *flipped classroom* untuk membelajarkan suatu materi di tingkat SMA.

Hasil penelitian terkait *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) mahasiswa S1 dalam membelajarkan matematika materi SMA menggunakan strategi *flipped classroom* adalah sebagai berikut: (1) pada pra fase, 33,33% mahasiswa mampu menjelaskan dengan baik alur dari strategi pembelajaran dengan menggunakan *flipped classroom*; (2) pada fase belajar mandiri : (a) 53,33% mahasiswa sudah dapat memberikan ilustrasi/gambaran terlebih dahulu sebelum menyajikan konsep matematika; (b) 40% mahasiswa sudah memanfaatkan teknologi untuk menyampaikan materi dan menyusun bahan bacaan untuk membantu siswa memahami materi yang disajikan; (c) 93,33% mampu menjelaskan tujuan dan manfaat mempelajari materi; (d) 73,33% mampu menjelaskan prasyarat/dasar untuk mempelajari materi; (e) 100% mahasiswa mampu mendekonstruksi konten sebagai komponen utama terlihat ketika menunjukkan konsep-konsep yang digunakan untuk mempelajari materi; dan (f) 40% mahasiswa mampu mengkaitkan materi yang disajikan dengan pengetahuan lain yang cukup relevan; (3) pada fase pembelajaran sinkronus: (a) 80% mahasiswa mampu memberikan tes tertulis dan mampu membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan topangan; (b) 80% mahasiswa mampu mengembangkan profil pelajar pancasila dalam praktik pembelajaran yang dilakukan; (c) 73,33% mahasiswa mampu menunjukkan prosedural dalam menyelesaikan permasalahan; (d) 53,33% mahasiswa mampu menunjukkan metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah; (e) 80% mahasiswa mampu melibatkan siswa dalam proses pembelajaran;

dan (f) 100% mahasiswa mampu menunjukkan ada teknik yang digunakan untuk mempelajari materi dengan menggunakan strategi pembelajaran *flipped classroom*; dan (4) pada fase transfer, 80% mahasiswa mampu merancang tugas/masalah yang berkesinambungan yang ditinjau dari Taksonomi Bloom.

Kata Kunci: PCK, strategi *flipped classroom*, HLT



ABSTRACT

Patricia Agrivina Dyastika. 221442103. "Profile of Pedagogical Content Knowledge (PCK) of Undergraduate Students in Mathematics Education in Class C Micro-Teaching Subjects for the 2022/2023 Academic Year in Designing and Practicing Flipped Classroom Strategies for Learning Material at the High School Level." Thesis. Master of Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics Education and Natural Sciences, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

This research aims to (1) describe the planning and implementation of the Flipped Classroom strategy in teaching compound event probability material for Mathematics Education students taking the Class C Micro Teaching course for the 2022/2023 academic year, and (2) describe the Pedagogical Content Knowledge (PCK) profile Mathematics Education students who are taking the Class C Micro Teaching course for the 2022/2023 academic year in designing and practicing Flipped Classroom learning strategies for teaching material at the high school level.

This research is a design research and qualitative research with the subjects being undergraduate students in Mathematics Education who are taking the Micro Teaching course in class C in the 2022/2023 academic year. In this research, the data collection methods used were observation, interviews and documentation. The instruments used to collect data are observation guidelines for each phase and interview guidelines. The data analysis techniques used include data reduction, data presentation, and drawing conclusions or verification. The instrument validation technique used in this research is supervisor validation and the technique used to test the validity of the data is technical triangulation.

The results of research related to the Hypothetical Learning Trajectory (HLT) for teaching high school level mathematics material using the flipped classroom strategy are as follows: (1) pre-phase, namely the researcher provides information regarding the learning techniques that will be carried out regarding the material on the probability of compound events using the flipped classroom strategy, this information is conveyed via WAG before learning is carried out; (2) the independent learning phase, namely the researcher provides a learning video related to material on the probability of multiple events and the flipped classroom strategy which is uploaded via YouTube and asks students to watch the video before face-to-face learning in class; (3) synchronous learning phase, namely the researcher provides a review of the material on the probability of multiple events and provides practice questions which are discussed with the group in class; (4) transfer phase, namely the researcher provides a project in the form of creating a teaching module (independent curriculum) for practice III using the flipped classroom strategy to teach material at the high school level.

The results of research related to Pedagogical Content Knowledge (PCK) of undergraduate students in teaching high school mathematics material using the flipped classroom strategy are as follows: (1) in the pre-phase, 33.33% of students were able to explain well the flow of the learning strategy using the flipped classroom; (2) in the independent learning phase: (a) 53.33% of students were able to provide illustrations/descriptions first before presenting mathematical concepts; (b) 40% of students have used technology to deliver material and compile reading material to help students understand the material presented; (c) 93.33% were able to explain the purpose and benefits of studying the material; (d) 73.33% were able to explain the prerequisites/basis for studying the material; (e) 100% of students are able to deconstruct content as the main component seen when demonstrating the concepts used to study the material; and (f) 40% of students were able to link the material presented with other knowledge that was quite relevant; (3) in the synchronous learning phase: (a) 80% of students are able to give written tests and are able to help students who have difficulty solving problems by providing support questions; (b) 80% of students were able to develop

a Pancasila student profile in their learning practices; (c) 73.33% of students were able to show procedures in solving problems; (d) 53.33% of students were able to show the methods used to solve problems; (e) 80% of students are able to involve students in the learning process; and (f) 100% of students are able to show that there are techniques used to study the material using the flipped classroom learning strategy; and (4) in the transfer phase, 80% of students were able to design sustainable tasks/problems in terms of Bloom's Taxonomy.

Keywords: PCK, strategy *flipped classroom*, HLT

