

## ABSTRAK

Suardita I Wayan. 2020. *Desain Pembelajaran Daring dengan Pendekatan Matematika Realistik, Berorientasi Pengembangan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. Tesis (Tidak Diterbitkan). Singaraja: Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I: Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si. dan Pembimbing II: Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.

Kata Kunci : pembelajaran daring, karakter, kemampuan pemecahan masalah, barisan dan deret, *design research*.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan lintasan pembelajaran daring yang valid, efektif dan praktis untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi barisan dan deret. Penelitian ini merupakan penelitian desain dengan tiga tahapan yaitu: pertama, *preparing for the experiment* dilakukan pengembangan *hypothetical learning trajectory (HLT)* dan instrumen penelitian. Kedua, tahap *design experiment* dilakukan dalam tiga siklus pada kelas X Perhotelan D, E dan G di SMK Negeri 3 Denpasar. Ketiga, tahap *retrospective analysis* data yang telah terkumpul kemudian dianalisis antara HLT awal dengan aktivitas pembelajaran yang terjadi, dilanjutkan dengan analisis kemungkinan penyebabnya, dan sintesa kemungkinan-kemungkinan yang dapat dilakukan untuk memperbaiki HLT. Pembelajaran dilakukan secara daring dengan menggunakan aplikasi *Google Classroom* dan *Google Meet*. Orientasi dari setiap kegiatan pembelajaran adalah pengembangan karakter disiplin dalam menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah dan kreatif dalam membuat rencana penyelesaian masalah melalui pemberian pemahaman, pembiasaan, contoh atau teladan, serta diintegrasikan dalam pembelajaran. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dilakukan dengan memberikan permasalahan matematika realistik kepada siswa saat pembelajaran. Data kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh dari: (1) analisis jawaban pada LKS dan tugas mandiri yang diunggah oleh siswa pada *Google Classroom* dan (2) hasil post-test siswa yang menggambarkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini adalah perubahan dari HLT menjadi lintasan pembelajaran materi barisan dan deret dengan tahapan sebagai berikut: (1) menentukan pola barisan dan deret sederhana, (2) menentukan suku ke-n dan rumus suku ke-n barisan aritmatika, (3) menentukan suku ke-n dan rumus suku ke-n barisan aritmatika tingkat dua, (4) menentukan jumlah n-suku pertama deret aritmatika, (5) menyelesaikan masalah realistik terkait barisan dan deret aritmatika, (6) menentukan suku ke-n dan rumus suku ke-n barisan geometri, (7) menentukan jumlah n-suku pertama deret geometri, dan (8) menyelesaikan masalah realistik terkait barisan dan deret geometri.

## **ABSTRACT**

Suardita, I Wayan. 2020. Online Learning Design with Realistic Mathematical Approach, Character Development Oriented to Improve Students' Mathematical Problem Solving Skills. Unpublished Thesis. Singaraja: Post Graduate Program Ganesha University of Education

This thesis has been approved by Supervisor I: Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si. and Supervisor II: Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.

**Keywords:** online learning, character, problem solving skills, sequence and series, design research

This study aimed to produce a valid, effective and practical online learning trajectory to develop students' mathematical problem-solving abilities in sequence and series material. This research was a design research with three stages. Preparing for the experiment, was carried out by developing a hypothetical learning trajectory (HLT) and research instruments. Experimental design stage was carried out in three cycles in class X Hospitality D, E and G at SMK Negeri 3 Denpasar. Retrospective analysis stage of the data that has been collected is then analyzed between the initial HLT and the learning activities that occur, followed by an analysis of possible causes, and a synthesis of the possibilities that can be done to improve HLT. Online learning was done using the Google Classroom and Google Meet applications. Improving problem solving skills was done by providing realistic mathematical problems to students during learning. Data on students' problem-solving abilities were obtained from: (1) analysis of answers to student worksheets and independent assignments uploaded by students to the Google Classroom and (2) student post-test results describing student learning outcomes. The orientation of each learning activity was the development of student character by providing understanding, habituation, examples, and being integrated into learning. The character of students who develop in learning was: discipline in applying problem-solving steps and being creative in planning problem-solving steps. The results of this study are the change from HLT to a learning trajectory of sequence and series material with the following stages: (1) determine the simple sequence and series pattern, (2) determine the nth term and the nth term formula for arithmetic sequences, (3) determine the nth term and the formula nth term of quadratic sequence, (4) determining the sum of the first n terms of the arithmetic series, (5) solving realistic problems related to arithmetic sequences and series, (6) determining the nth term and the nth term formula of geometric sequences, (7) determining the sum of the first n terms of a geometric series, and (8) solve the realistic problem of geometric sequences and series.