

ABSTRAK

Setiawati, Dewa Ayu Oka (2023), Pengembangan Modul Pembelajaran Transformasi Geometri dengan Pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* Berbantuan *Scratch* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa. Tesis. Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I : Dr. Gede Suweken, M.Sc., dan Pembimbing II : Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.

Kata Kunci : Modul Pembelajaran Transformasi Geometri, Pendekatan STEM, Scratch, Motivasi Belajar Matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh modul pembelajaran transformasi geometri dengan pendekatan STEM berbantuan *scratch* yang valid, praktis dan efektif serta memiliki karakteristik tertentu untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan terdiri dari tiga fase yaitu *Preliminary Research*, *Prototyping*, dan *Assesment*. Subjek penelitian ini adalah ahli, guru, dan siswa kelas IX SMP N 1 Blahbatuh tahun ajaran 2022/2023. Proses uji coba pada penelitian ini hanya sampai uji coba terbatas. Data dikumpulkan dengan menggunakan angket validitas ahli, angket respon guru, angket respon siswa, dan angket motivasi belajar. Adapun instrument yang digunakan pada penelitian ini yaitu untuk mengukur validitas modul digunakan lembar validasi, untuk mengukur kepraktisan modul digunakan angket respon guru dan siswa, sedangkan untuk mengukur keefektifan modul digunakan angket motivasi belajar matematika siswa. Hasil uji validitas, kepraktisan dan keefektifan dalam uji coba terbatas menunjukkan modul pembelajaran yang dikembangkan masuk kategori valid, praktis dan efektif. Karakteristik dari modul pembelajaran transformasi geometri yang dikembangkan yaitu (1) Memberikan kesempatan maksimal kepada siswa untuk mengkonstruksi konsep transformasi geometri (2) Memotivasi siswa melalui eksplorasi transformasi geometri dengan *scratch*. (3) Memaksimalkan STEM melalui permasalahan kehidupan sehari-hari.

ABSTRACT

Setiawati, Dewa Ayu Oka (2023), *The Development of Geometry Transformation Modules with Scratch-Assisted Science, Technology, Engineering and Mathematics Approaches to Increase Student's Motivation to Learn Mathematics* . Thesis. Mathematic Education, Graduate Program, Universitas Pendidikan Ganesha.

This thesis has been approved and examined by Supervisor I : Dr. Gede Suweken, M.Sc., and Supervisor II : Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.

Kata Kunci : Geometry Transformation Modules, STEM Approaces, Scratch, Motivation.

This study aims to obtain learning modules with the scratch-assisted STEM approach that are valid, practical and effective and have certain characteristics in increasing students' motivation to learn mathematics. This research is development research consisting of 3 phases there are Preliminary Research, Prototyping, and Assessment. The subjects of this study were judges, teacher, and class IX students of SMP N 1 Blahbatuh academic year 2022/2023 for the limited trial class. The method used to collect data in this study is a questionnaire. The instrument used in this study was to measure the validity of the module using a validation sheet, to measure the practicality of the module a teacher and student response questionnaire was used, while a questionnaire was used to measure the effectiveness of the module on students' motivation to learn mathematics. The results of instrument in the limited trials showed that the learning modules developed were valid, practical and effective. The characteristics of the geometry transformation learning module there are (1) Providing maximum opportunities for students to construct geometric transformation concepts (2) Motivating students through exploring geometric transformations with scratch. (3) Maximizing STEM through everyday life problems.