

## ABSTRAK

### **PENGEMBANGAN LKPD ESD BERBASIS *UNDERSTANDING BY DESIGN* BERBANTUAN *MICRO: BIT* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KOMPUTASI DAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING***

Oleh

**AHMAD NAUFAL UMAM**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Understanding by Design* (UbD) dengan topik perubahan iklim dan pemanasan global sebagai bagian dari *Education for Sustainable Development* (ESD) dan menganalisis dampaknya terhadap peningkatan keterampilan berpikir komputasi dan *creative problem solving*. Model pengembangan yang digunakan melibatkan tahap-tahap desain instruksional 4D, yang meliputi tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran LKPD. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki kevalidan yang sangat tinggi pada aspek konten, konstruk, bahasa, dan desain. Dalam hal kepraktisan, LKPD yang dikembangkan juga memiliki keterbacaan, kemenarikan, dan keterlaksanaan yang tinggi. Selain itu, LKPD yang telah dikembangkan juga telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir komputasi dan *creative problem solving*. Temuan ini menunjukkan bahwa pengembangan dan penerapan LKPD yang berfokus pada tujuan pembangunan berkelanjutan dapat efektif dilakukan dengan memasukan aktivitas-aktivitas pembelajaran yang melatih keterampilan berpikir peserta didik, seperti aktivitas pembuatan sensor bencana alam dengan bantuan *micro:bit*. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang berorientasi pada pembangunan berkelanjutan yang sejalan dengan prinsip penerapan kurikulum nasional.

Kata Kunci: *Creative Problem Solving*, Keterampilan Berpikir Komputasi, *Micro:bit*, *Understanding by Design*

## **ABSTRACT**

### **THE DEVELOPMENT OF UNDERSTANDING BY DESIGN-BASED ESD-WORKSHEET ASSISTED BY MICRO: BIT TO ENHANCE COMPUTATIONAL THINKING AND CREATIVE PROBLEM SOLVING SKILLS**

**By**

**AHMAD NAUFAL UMAM**

This research aims to develop Understanding by Design (*UbD*)-based Student Worksheets on the topic of climate change and global warming as part of Education for Sustainable Development (ESD) and analyze its impact on enhancing computational thinking and creative problem-solving skills. The development model utilized involves the 4D instructional design stages, which include define, design, develop, and disseminate of the worksheets. The research findings indicated that the worksheets exhibited high validity in terms of content, construct, language, and design. In terms of practicality, the worksheets also demonstrated high readability, attractiveness, and feasibility. Furthermore, the worksheets have been proven effective in enhancing computational thinking and creative problem-solving skills. These findings suggested that the development and implementation of worksheets focused on sustainable development goals can be effectively achieved by incorporating learning activities that train students' thinking skills, such as the activity of creating natural disaster sensors with the assistance of Micro: bit. This research provided a significant contribution to the development of learning media oriented towards sustainable development in alignment with the principles of national curriculum implementation.

**Keywords:** Computational thinking Skill, Creative Problem Solving, Micro:bit, Understanding by Design,