

PENGARUH MEDIA *E-COMIC* BERBASIS *ENGINEERING DESIGN PROCESS* TERHADAP LITERASI DIGITAL, LITERASI SAINS, DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN IPA

(Firda Maulida Firdaus, 2025)

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya literasi digital, literasi sains, dan hasil belajar kognitif peserta didik pada pembelajaran IPA materi sistem peredaran darah manusia. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan media pembelajaran yang inovatif, yaitu media *e-comic* berbasis *engineering design process*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media *e-comic* berbasis *engineering design process* terhadap literasi digital, literasi sains, dan hasil belajar kognitif pada pembelajaran IPA. Penelitian ini dilakukan di SMP Islamiyah Ciawi, Kabupaten Tasikmalaya pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling* yang terdiri dari kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan VIII D sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan terdiri dari angket literasi digital, tes pilihan ganda literasi sains, dan tes uraian hasil belajar kognitif. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji ANCOVA didapatkan kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya penerapan media *e-comic* berbasis *engineering design process* terbukti berpengaruh terhadap literasi digital, literasi sains, dan hasil belajar kognitif peserta didik pada pembelajaran IPA. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media digital dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran IPA abad 21.

Kata Kunci: *E-comic*, *Engineering Design Process*, Hasil Belajar Kognitif, Literasi Digital, Literasi Sains, Pembelajaran IPA

THE EFFECT OF E-COMIC MEDIA BASED ON THE ENGINEERING DESIGN PROCESS ON STUDENTS' DIGITAL LITERACY, SCIENTIFIC LITERACY, AND COGNITIVE LEARNING OUTCOMES IN SCIENCE LEARNING

(Firda Maulida Firdaus, 2025)

ABSTRACT

This study was motivated by the low levels of digital literacy, scientific literacy, and cognitive learning outcomes of students in science learning, particularly on the topic of the human circulatory system. One of the efforts to address this issue is by implementing an innovative learning medium, namely e-comic media based on the engineering design process. This study aims to examine the effect of e-comic media based on the engineering design process on digital literacy, scientific literacy, and cognitive learning outcomes in science learning. The study was conducted at SMP Islamiyah Ciawi, Tasikmalaya Regency, during the odd semester of the 2024/2025 academic year. The method used was a quasi-experimental design with a nonequivalent control group design. The research sample was selected using purposive sampling, consisting of class VIII A as the experimental group and class VIII D as the control group. The instruments used included a digital literacy questionnaire, multiple-choice tests for scientific literacy, and essay tests for cognitive learning outcomes. Based on the hypothesis testing using ANCOVA, the results showed that the null hypothesis (H_0) was rejected and the alternative hypothesis (H_a) was accepted. This indicates that the use of e-comic media based on the engineering design process has a significant effect on students' digital literacy, scientific literacy, and cognitive learning outcomes in science learning. These findings suggest that digital media can serve as an effective alternative in 21st-century science education.

Keywords: *E-comic, Engineering Design Process, Cognitive Learning Outcomes, Digital Literacy, Scientific Literacy, Science Learning.*