

## ABSTRAK

**Haifa Aulia Azizah. 2025. Membangun Keterampilan Komprehensif dalam Menilai dan Mengidentifikasi Informasi Digital Peserta Didik Melalui Pembelajaran Biologi Berbasis *Internet of Things (IoT)*. Dibimbing oleh Dr. Ida Yuyu Nurul Hizqiyah, S.Pd., M.Si dan Dr. drh. Nia Nurdiani, M.Si.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya literasi digital peserta didik dalam menilai dan mengidentifikasi informasi digital secara komprehensif. Tujuan penelitian ini untuk mengukur pemanfaatan *Internet of Things (IoT)* untuk membangun keterampilan komprehensif dalam menilai dan mengidentifikasi informasi digital pada pembelajaran biologi materi peranan serangga dalam ekosistem. Metode yang digunakan yaitu kuantitatif dalam bentuk *Pre-Eksperiment Design*. Penelitian ini melibatkan 34 peserta didik kelas X-D SMAN 16 Bandung. Penelaahan terhadap sub-indikator keterampilan komprehensif dalam menilai dan mengidentifikasi informasi digital dilakukan dengan rancangan One Shot Case Study melalui pengamatan dan penskoran pada instrument lembar observasi, sedangkan rancangan yang digunakan untuk menelaah penguasaan konsep peserta didik adalah *One Group Pre-test Post-test Design*, menggunakan instrument berupa soal pilihan ganda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata keterampilan komprehensif dalam menilai dan mengidentifikasi informasi digital adalah sebesar 68,3% termasuk kategori cukup. Penelaahan penguasaan konsep menunjukkan skor pre-test 38,86% dan *post-test* 52% dengan N-gain 0,65 kategori efektif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi berbasis *Internet of Things (IoT)* efektif untuk membangun keterampilan komprehensif dalam menilai dan mengidentifikasi informasi digital, serta meningkatkan penguasaan konsep peserta didik pada materi Peranan Serangga dalam Ekosistem

**Kata kunci:** Keterampilan komprehensif, *Internet of Things (IoT)*, Materi peranan serangga dalam ekosistem

## **ABSTRACT**

**Haifa Aulia Azizah. 2025. Developing Comprehensive Skills in Evaluating and Identifying Students' Digital Information Through Biology Learning Based on the Internet of Things (IoT). Supervised by Dr. Ida Yuyu Nurul Hizqiyah, S.Pd., M.Si and Dr. drh. Nia Nurdiani, M.Si.**

This study was conducted to address the low level of digital literacy among students, particularly in their ability to evaluate and identify digital information comprehensively. The research aimed to explore the effectiveness of Internet of Things (IoT)-based biology learning in developing students' comprehensive skills, specifically within the topic of the role of insects in ecosystems. The research employed a quantitative method using a pre-experimental design. The subjects consisted of 34 tenth-grade students from class X-D at SMAN 16 Bandung. The comprehensive skills were measured through observation using a One Shot Case Study design, while students' conceptual understanding was assessed using a One Group Pre-test Post-test Design with multiple-choice questions. The results revealed that the average score of comprehensive skills in evaluating and identifying digital information was 68.3%, falling into the moderate category. Meanwhile, the analysis of conceptual understanding showed a pre-test score of 38.86% and a post-test score of 52%, with an N-gain of 0.65, categorized as effective. These findings indicate that IoT-based learning in biology is effective not only in developing students' ability to process and assess digital information but also in enhancing their conceptual understanding of biological content.

**Keywords:** Comprehensive skills, Internet of Things (IoT), Ecosystem, Insects, Biology learning

## RINGKESAN

**Haifa Aulia Azizah. 2025. Membangun Keterampilan Komprehensif dina Meunteun jeung Ngaidentifikasi Informasi Digital Peserta Didik ngaliwatan Pembelajaran Biologi Dumasar kana Internet of Things (IoT). Dibimbing ku Dr. Ida Yuyu Nurul Hizqiyah, S.Pd., M.Si jeung Dr. drh. Nia Nurdiani, M.Si.**

*Panalungtikan ieu dilakukeun dumasar kana kaayaan peserta didik nu masih kurang dina literasi digital, utamana dina kamampuh pikeun meunteun jeung ngaidentifikasi informasi digital sacara komprehensif. Tujuan panalungtikan ieu nyaéta pikeun ngukur kumaha pangaruh pamakéan Internet of Things (IoT) pikeun ngawangun keterampilan éta dina pembelajaran biologi, khususna materi ngeunaan peran serangga dina ékosistem. Metode nu digunakeun nyaéta kuantitatif kalayan desain Pre-Experimental. Panalungtikan ngalibetkeun 34 peserta didik kelas X-D di SMAN 16 Bandung.*

*Pangukuran keterampilan komprehensif dilakukeun ku One Shot Case Study ngaliwatan observasi jeung penskoran maké lembar observasi. Sedengkeun pikeun ngukur panguasaan konsép digunakeun desain One Group Pre-test Post-test Design jeung soal pilihan ganda minangka instrumen. Hasil panalungtikan nunjukkeun yén rata-rata keterampilan komprehensif peserta didik ngahontal 68,3%, kaasup kategori cukup. Panguasaan konsép nunjukkeun skor pre-test 38,86% jeung post-test 52% kalayan nilai N-gain 0,65 (kategori éfektif).*

*Dumasar kana hasil éta, bisa dicindekkeun yén pembelajaran biologi dumasar kana IoT efektif dina ngawangun keterampilan komprehensif sarta ningkatkeun panguasaan konsép peserta didik dina materi peran serangga dina ékosistem.*

**Kecap konci:** *Keterampilan komprehensif, Internet of Things (IoT), Peran serangga dina ékosistem.*