

## ABSTRAK

### **Indah Sari Sihombing, NIM 4181131021 (2022). Pengembangan *E-Modul* Kimia Berbasis Proyek Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.**

Penelitian ini bertujuan: (1) Untuk mengetahui hasil analisis bahan ajar kimia pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang digunakan di sekolah menurut standar BSNP, (2) Untuk mengembangkan *e-modul* materi larutan elektrolit dan non elektrolit sesuai kriteria kelayakan BSNP dan sudah berbasis proyek, dan (3) Untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan *e-modul* berbasis proyek. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Deli Tua yang berjumlah 6 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA 5 yang dibelajarkan dengan *e-modul* kimia berbasis proyek. Instrumen yang digunakan adalah angket kelayakan *e-modul* sesuai dengan standar BSNP, tes hasil belajar sebanyak 20 soal yang telah teruji valid. Penelitian ini menggunakan metode dan pengembangan media (R&D) dengan model ADDIE. Model ADDIE memiliki beberapa tahapan, yaitu *Analysis, Design, Develop, Implementation, Dan Evaluation*. Dimana hasil analisis kelayakan *e-modul* aspek kelayakan isi adalah 3,82; kelayakan bahasa adalah 3,83; kelayakan penyajian 3,81 dan kelayakan kegrafikan 3,77 artinya bahwa bahan ajar hasil dari uji coba sangat valid berdasarkan BSNP. Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan *e-modul* berbasis proyek dalam satu kelas yaitu 78.8095. Hasil uji t-pihak kanan dengan  $t_{hitung} = 4,147 > t_{tabel} = 2,086$ . Dengan demikian kriteria pengujian hipotesis  $t_{hitung} > t_{tabel}$  terpenuhi. Artinya  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa *e-modul* pembelajaran kimia berbasis proyek yang dikembangkan lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

**Kata kunci:** *E-modul* Pembelajaran Berbasis Proyek, ADDIE, Hasil Belajar, Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit



## ABSTRACT

### **Indah Sari Sihombing. NIM 4181131021 (2022). Development of Project-based Chemistry E-Module on Electrolyte and Non-Electrolyte Solutions**

This study aims to (1) to determine the results of the analysis of chemistry teaching materials on electrolyte and non-electrolyte solution materials used in schools according to BSNP standards, (2) to develop e-modules for electrolyte and non-electrolyte solution materials according to the BSNP eligibility criteria and have been based on projects, and (3) To determine student learning outcomes after being given project-based e-modules. The population in this study were all students of class X MIA SMA Negeri 1 Deli Tua, totaling 6 classes. The sample in this study was class X MIA 5 who was taught with a project-based chemistry e-module. The instrument used is an e-module feasibility questionnaire according to the BSNP standard, a learning outcome test of 20 questions that have been tested valid. This study uses the method and media development (R&D) with the ADDIE model. The ADDIE model has several stages, namely Analysis, Design, Develop, Implementation, and Evaluation. Where the results of the feasibility analysis of the content feasibility aspect of the e-module are 3.82; language eligibility is 3.83; The feasibility of presenting 3.81 and the feasibility of graphics 3.77 means that the teaching materials from the trial are very valid based on the BSNP. The average student learning outcomes who are taught project-based e-modules in one class are 78.8095. The results of the right-hand t-test with  $t_{\text{count}} = 4.147 > t_{\text{table}} = 2.086$ . Thus the criteria for testing the hypothesis  $t_{\text{count}} > t_{\text{table}}$  are met. This means that  $H_0$  is rejected,  $H_a$  is accepted, so it can be concluded that the project-based chemistry learning e-module developed is better in improving students' chemistry learning outcomes in electrolyte and non-electrolyte solution materials.

**Keyword:** E-Module Chemistry Based on Project, ADDIE, Learning Outcomes, Electrolyte and Non Electrolyte Solutions.