

## ABSTRAK

### **Peby Isonita Jumarta Simorangkir, NIM 42131020 (2021), Pengembangan *E-Modul* Berbasis STEM dengan Memanfaatkan Aplikasi *Curipod* Pada Materi Fluida Statis di Kelas XI SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-modul* berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) yang layak, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi fluida statis dalam pembelajaran fisika. *E-modul* dirancang untuk mengintegrasikan aspek sains, teknologi, rekayasa, dan matematika. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan model 4-D yang terdiri dari empat tahapan, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi, lembar respon guru, respon siswa, dan tes kognitif. Lembar validasi diberikan kepada ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan *e-modul*. Uji coba dilakukan pada siswa kelas XI MATLANKO 2 SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan, dengan melibatkan 10 siswa dalam kelompok kecil dan 26 siswa dalam kelompok besar untuk menguji kepraktisan *e-modul*. Tes kognitif digunakan untuk mengevaluasi keefektifan *e-modul* melalui hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan *e-modul* sangat layak digunakan, dengan rata-rata nilai validasi 92% dari ahli materi dan 95,8% dari ahli media. Kepraktisan *e-modul* terlihat dari respon guru dengan skor 91 % dan respon siswa dengan skor 95,2% pada kelompok kecil dan 96,1% pada kelompok besar. Keefektifan *e-modul* terbukti dari peningkatan pemahaman siswa, dengan hasil uji N-gain sebesar 0,69, dari nilai *pretest* 42 menjadi *post-test* 82,15.

**Kata Kunci :** *E-Modul*, STEM, Fluida Statis



## ABSTRACT

**Peby Isonita Jumarta Simorangkir, NIM 42131020 (2021). Development of a STEM-Based E-Module Utilizing the *Curipod* Application on Static Fluids Material in Grade XI of SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan**

This study aims to develop a *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM)-based e-module that is feasible, practical, and effective in improving students' understanding of static fluids in physics learning. The e-module was designed to integrate aspects of *Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. The research employed a Research and Development (R&D) method using the 4-D model, which consists of four stages: define, design, develop, and disseminate. The research instruments included validation sheets, teacher response sheets, student responses, and cognitive tests. The validation sheets were given to media experts and material experts to assess the feasibility of the e-module. The trial was conducted with Grade XI MATLANKO 2 students of SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan, involving 10 students in a small group and 26 students in a large group to test the practicality of the e-module. A cognitive test was used to evaluate the effectiveness of the e-module through pretest and posttest results. The results of the study show that the e-module is highly feasible, with an average validation score of 92% from material experts and 95.8% from media experts. The practicality of the e-module was demonstrated by teacher responses with a score of 91%, and student responses with scores of 95.2% in the small group and 96.1% in the large group. The effectiveness of the e-module was evident from the improvement in students' understanding, with an N-gain test result of 0.69, increasing from a pretest score of 42 to a posttest score of 82.15.

**Keywords:** E-Module, STEM, Static Fluids

