

ABSTRAK

Puspa Ningrum Musayyadah (1222070053): Pengembangan *E-Module* Berbasis *Higher Order Thinking Laboratory* (HOT-LAB) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Gerak Harmonik Sederhana

Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran fisika. Studi pendahuluan di MA Daarul Qolam Bandung menunjukkan bahwa KPS peserta didik masih belum optimal, kegiatan praktikum belum terlaksana secara maksimal, dan belum tersedia bahan ajar yang memfasilitasi kegiatan laboratorium secara sistematis. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan, menentukan kelayakan, mengetahui keterlaksanaan, dan menganalisis keefektifan *e-module* berbasis *Higher Order Thinking Laboratory* (HOT-Lab) dalam meningkatkan KPS peserta didik pada materi Gerak Harmonik Sederhana. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE dan desain *one-group pretest-posttest*. Data diperoleh melalui wawancara, validasi ahli, AABTLT with SAS, serta tes KPS. Data dianalisis menggunakan validitas *Gregory*, *N-Gain*, uji *Kolmogorov-Smirnov*, *paired sample t-test*, dan *Cohen's d effect size*. Hasil validasi media memperoleh indeks 1,00 dan validasi materi 0,96 dengan kategori sangat tinggi. Keterlaksanaan pembelajaran memperoleh rata-rata 76,67% dengan kategori efektif. Rata-rata KPS meningkat dari 49,68 pada *pretest* menjadi 78,08 pada *posttest*, dengan *N-Gain* 0,56 kategori sedang. Hasil *paired sample t-test* menunjukkan $\text{Sig.} < 0,001$ sehingga terdapat peningkatan KPS yang signifikan, sedangkan *Cohen's d* sebesar 2,46 menunjukkan efek sangat besar. Dengan demikian, *e-module* berbasis HOT-Lab layak dan efektif dalam meningkatkan KPS peserta didik pada materi GHS.

Kata Kunci: ADDIE, *E-Module*, Gerak Harmonik Sederhana, *Higher Order Thinking Laboratory*, Keterampilan Proses Sains.